

# Der Kiefernwald-Adlerfarn (*Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum*) in der Schweiz

Autor(en): **Kessler, Michael**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **FernFolio**

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

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1047514>

## **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.

Text: Michael Kessler

Fotos: Michael Kessler (mk), Sophie Kessler (sk), Rémy Prelli (rp), Florence Rügger (fr) und Moritz Vögeli (mv)

# Taxonomie

## Der Kiefernwald-Adlerfarn (*Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum*) in der Schweiz

Der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) ist eine der wenigen einheimischen Farnarten, die man eindeutig erkennen kann und die keine taxonomischen Probleme bereiten. Könnte man denken. Allerdings gibt es in Europa zwei oder drei unterschiedliche Sippen, deren Unterscheidung und Benennung umstritten sind, da die genetischen und morphologischen Unterschiede verschieden gewichtet und interpretiert werden. Einige Autoren unterscheiden den «normalen» Adlerfarn und eine als *pinetorum* bekannte Form. Letztere wird teils als eigene Art angesehen, während andere sie lediglich als Unterart, Varietät oder Morphotyp einordnen. Andere Autoren erkennen gar drei Sippen an, den «normalen» Adlerfarn *P. aquilinum* subsp. *aquilinum*, *P. latiusculum* subsp. *japonicum* aus Skandinavien (ostwärts bis Nordjapan) und *P. latiusculum* subsp. *pinetorum* aus Zentraleuropa (nordwärts bis Südkandinavien), wobei letztere aus der Kreuzung der beiden anderen Taxa hervorge-

gangen sein soll. Ich kann hier nichts Neues zur komplizierten taxonomischen Diskussion beitragen und folge deshalb der am häufigsten verwendeten Taxonomie nach Thomson (2004), wonach es sich bei der *pinetorum*-Sippe um eine Unterart des Adlerfarns handelt, die Kiefernwald-Adlerfarn (*Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum*) genannt wird.

Zum Vorkommen des Kiefernwald-Adlerfarns in der Schweiz ist bislang wenig bekannt. Er ist in Deutschland weit verbreitet und auch im südlichen Rheintal in Baden-Württemberg gemeldet, und kommt auch in Österreich und Norditalien vor. Aus der Schweiz gab es aber bislang nur einen Nachweis: Christ (1900) führte in seiner Farnmonografie der Schweizer Farne unter *Pteridium aquilinum* var. *osmundaceum* (der Name, den Christ vermutlich für das Taxon verwendet hat, das wir heute subsp. *pinetorum* nennen) einen Beleg von 1891 von Alvaneu (GR) auf, neben zahlreichen Meldungen aus der Um-



(mk)



Foto 1: Subsp. *pinetorum* wird weniger gross als subsp. *aquilinum* und bildet typischerweise offenere Bestände. (mk)

gebung von Bormio in Norditalien. Ob Christs *osmundaceum* allerdings tatsächlich subsp. *pinetorum* entspricht oder lediglich eine kleine, sterile Form von *P. aquilinum* ist, war bislang umstritten. Seitdem gibt es meines Wissens keine weiteren Fundmeldungen von *osmundaceum* oder *pinetorum* aus der Schweiz und InfoFlora führt dieses Taxon nicht auf. Deshalb hatte ich schon länger den Wunsch, den Kiefernwald-Adlerfarn selber in der Schweiz zu suchen und sein Vorkommen in der Schweiz bestätigen zu können.

Am 28.7.2023 war es dann soweit: Bei einer Fahrt durchs Sursés (GR) fiel mir zwischen Savognin und Tiefencastel, also keine 10 km vom Fundort von Christ entfernt, an einem Strassenrand ein lockerer Bestand von Adlerfarnen auf. Bei näherer Betrachtung wiesen die Pflanzen viele der relevanten Merkmale des Kiefernwald-Adlerfarns nach Frank (2008) im Vergleich zu subsp. *aquilinum* auf:

- Kleiner (40–100 cm statt 100–250 cm hoch; Blattstiele bis 7 mm statt 6–12 mm dick).
- Bildet lückigere Bestände, in denen die Blätter meist einzeln stehen (statt Bestände meist dicht, mit verwobenen Blättern) (Foto 1).
- Blattspreite
  - oberhalb der untersten Fiedern horizontal ausgerichtet, wodurch die Fiedern nicht oder wenig übereinander stehen (statt Blätter aufrecht, Fiedern etagenmässig angeordnet) (Foto 2).
  - breit dreieckig, wobei die untersten Fiedern die längsten sind (statt unterste Fiedern kürzer als die darüber stehenden) (Foto 3).



Foto 2: Die Blätter von subsp. *pinetorum* liegen mehr in einer Ebene als jene von subsp. *aquilinum*. (mk)



Foto 3: Bei subsp. *pinetorum* sind die untersten Fiedern meist länger als die darüberliegenden, bei subsp. *aquilinum* sind sie oft kürzer (mk). Zum Vergleich hier noch *P. latiusculum* aus Finnland, bei dem die unteren Fiedern sehr gross sind. (rp)

- Weniger stark gefiedert mit grösseren Segmenten (2–3-fach statt 3–4-fach gefiedert) (Fotos 3 und 6).
  - Glänzend, frisch hellgrün, trocknend zimtbraun bis kupferrot (statt matt, dunkelgrün, gelblich bis rötlich trocknend) (Fotos 3 und 4). Die Farbunterschiede deuten auf unterschiedliche chemische Inhaltsstoffe hin; nach Page (1997) ist subsp. *pinetorum* im Gegensatz zu subsp. *aquilinum* nicht giftig.
- Sich entrollende Fiedern steif aufrecht (statt an der Spitze herabhängend) (Foto 5).

Nach Frank (2008) ist die Blattspindel kahl bis spärlich behaart (statt schwach bis deutlich behaart), dies konnte ich jedoch nicht bestätigen (Foto 6). Es ist auch behauptet worden, dass die Rhizomspitze kahl sei (statt behaart), aber dies trifft bei den von mir untersuchten Pflanzen auch nicht zu. Möglicherweise gibt es regionale Unterschiede innerhalb von subsp. *pinetorum*.

Ich muss betonen, dass diese Merkmale die klar unterschiedlichen Extremformen betreffen. Ich habe mehrfach Exemplare von subsp. *aquilinum* gesehen, die sich in einzelnen Merkmalen der subsp. *pinetorum* annähern. Zum Beispiel findet man in sehr schattigen Wäldern manchmal vereinzelt stehende, kleine, horizontal ausgerichtete Blätter des Adlerfarns, die wohl zu subsp. *aquilinum* gehören, jedoch an subsp. *pinetorum* erinnern (Fotos 3 und 4).

Und es ist zu bedenken, dass je nach taxonomischem Konzept die relevanten Merkmale unterschiedlich sein können.

Es ist möglich, dass sich subsp. *aquilinum* und subsp. *pinetorum* in ihrer Ploidiestufe unterscheiden. Ich habe eine Pflanze der subsp. *pinetorum* aus der Nähe von Alvaneu mittels Durchflusszytometrie als triploid bestätigt, zwei Pflanzen der subsp. *aquilinum* aus dem Bergell (GR) und dem Zürcher Oberland waren diploid. Aber natürlich braucht es mehr Proben, um zu bestätigen, dass beide Taxa unterschiedliche Ploidiestufe haben.

Nachdem ich subsp. *pinetorum* im Sursés gesehen und mir ein Bild dieser Unterart gemacht hatte, habe ich sie anschliessend in Graubünden auch zwischen Thusis und Bonaduz, in der Surselva sowie im Bergell gefunden. Basierend auf diesen Beobachtungen konnte ich dann im Herbar Zürich etwa zwei Dutzend Herbarbelege als subsp. *pinetorum* ansprechen. Seitdem sind über die Projekte «SwiF – Swiss Ferns» und «Flora Rhaetica» weitere Fundmeldungen eingegangen. Es ergibt sich hierdurch das Bild, dass der Kiefernwald-Adlerfarn in Graubünden weit verbreitet ist und auch im Unterwallis und im Kanton Schaffhausen vorkommt. Da das Taxon auch aus dem unteren Rheintal in Süddeutschland bekannt ist, wäre ein Vorkommen bei Basel durchaus möglich. Die subsp. *aquilinum* kommt wohl auch in all diesen Gebieten vor und zudem noch in weiten Bereichen der Schweiz, aus denen subsp. *pinetorum* nicht bekannt ist. Ökologisch scheint der Kiefernwald-Adlerfarn trockenere und nährstoffärmere Standorte als subsp. *aquilinum* zu bevorzugen.



Foto 4: Die Herbstfärbung von subsp. pinetorum ist kupferrot (mv), jene von subsp. aquilinum mehr gelb- bis rotbraun. (fr)



Foto 5: Die entfaltenden Fiedern sind bei subsp. pinetorum aufrecht (mk), bei subsp. aquilinum hängen sie an der Spitze herab. (fr)

Christ, H. (1900) Die Farnkräuter der Schweiz. Beitr. Kryptogamenflora Schweiz, Band 1, Heft 2. Verlag K.J. Wyss, Bern.

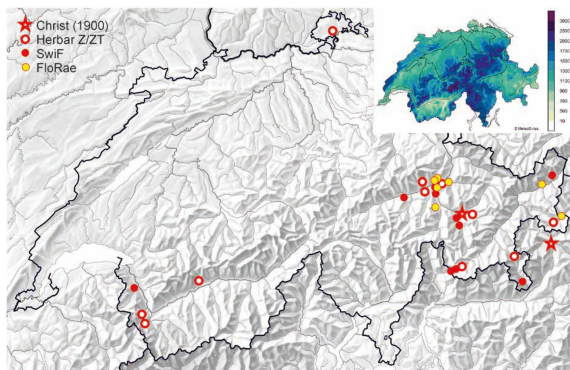
Frank, D. (2008) Man sieht nur, was man kennt. Nicht beachtete indigene Taxa der Gattungen *Pteridium* und *Urtica*. Mitt. Florist. Kart. Sachsen-Anhalt 13: 29-40. [www.zobodat.at/pdf/Mitt-flor-Kartierung-Sachsen-Anhalt\\_13\\_0029-0040.pdf](http://www.zobodat.at/pdf/Mitt-flor-Kartierung-Sachsen-Anhalt_13_0029-0040.pdf)

Page, C.N. (1997) The ferns of Britain and Ireland. 2. Auflage. Cambridge Univ. Press, Cambridge.

Thomson, J.A. (2004) Towards a taxonomic revision of *Pteridium* (Dennstaedtiaceae). Telopea 10: 793-803.



Foto 6: Details der Fiederung und der Behaarung. (sk)



Die aktuell bekannte Verbreitung von subsp. *pinetorum* in der Schweiz zeigt deutlich eine Präferenz von trockenen Regionen (s. Niederschlagskarte oben rechts; meteoschweiz).

## The Pinewood Bracken (*Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum*) in Switzerland

**EN** The Pinewood Bracken (*Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum* = *P. pinetorum*) is a taxon of disputed taxonomic status whose occurrence in Switzerland is poorly known. It was listed by Christ (1900) as *Pteridium aquilinum* var. *osmundaceum* based on a collection from 1891 at Alvaneu (GR), but since then there have been no Swiss records. On 28.7.2023 I found it at Sursés (GR) between Savognin and Tiefencastel, less than 10 km from Alvaneu. These plants differed from subsp. *aquilinum* in the following ways:

- smaller (40-100 cm vs. 100-250 cm tall); stipes to 7 mm thick (vs. 6-12 mm).
- forms more open stands with distant leaves (vs. stands dense,

with interwoven leaves) (photo 1).

- leaves

- oriented horizontally above the lowermost pinna pair, so that the pinnae are side by side (vs. leaves erect with layered pinnae) (photo 2).
- broadly triangular, with the lowermost pinnae the longest (vs. lowermost pinnae shorter than the second pair) (photo 3).
- less strongly dissected (2-3 times vs. 3-4 times) with larger segments (photos 3 and 6).
- shiny, bright green, drying cinnamon brown to coppery (vs. dull, darker green, drying yellowish to reddish brown) (photos 3 and 4).

- unfolding pinnae stiffly upright (vs. drooping) (photo 5).

According to Frank (2008), the rachis is glabrous to sparsely hairy (vs. sparsely to densely hairy) and the rhizome tip glabrous (vs. hairy), but I have been unable to confirm these differences. Furthermore, shade forms of subsp. *aquilinum* have small, horizontally oriented leaves that approach subsp. *pinetorum*. I have obtained flow cytometric data for one individual of subsp. *pinetorum* as triploid, and of two individuals of subsp. *aquilinum* as diploid, but whether these ploidy differences are consistent remains to be confirmed. Based on my initial observations, I have determined numerous specimens from the herbarium Zurich and from photos of the projects «SwiF – Swiss Ferns» and «Flora Rhaetica» as subsp. *pinetorum*, documenting it to be widespread in the Canton Grisons, and also to occur locally in the lower Valais as well as in Schaffhausen, i.e., in the dryer regions of Switzerland.

Ecologically, it appears to prefer dryer and less nutrient rich habitats than subsp. *aquilinum*, although both can co-occur in close proximity. With this article, I hope to call attention to this overlooked taxon, in the hope that new observations may help to clarify its taxonomic status and distribution.

## *Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum* en Suisse

**FR** *Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum* (= *P. pinetorum*) est un taxon dont le statut taxonomique est controversé et sa présence en Suisse est mal connue. Il a été répertorié par Christ (1900) comme *Pteridium aquilinum* var. *osmundaceum* sur la base d'une récolte de 1891 à Alvaneu (GR), mais aucune autre observation n'a été faite depuis ce jour. Le 28.7.2023 je l'ai trouvé à Sursés (GR) entre Savognin et Tiefencastel, à moins de 10 km de Alvaneu. Ces plantes diffèrent de la subsp. *aquilinum* par les points suivants :

- elles sont plus petites (40-100 cm contre 100-250 cm de haut) ; les stipes ont jusqu'à 7 mm d'épaisseur (contre 6-12 mm).
- les peuplements sont plus ouverts avec des feuilles distantes (par opposition aux peuplements denses avec des feuilles entrelacées) (photo 1).
- feuilles
  - orientées horizontalement au-dessus de la paire de pinnules la plus basse, de sorte que les pinnules se trouvent juxtaposées (par opposition aux feuilles dressées avec pinnules superposées) (photo 2).
  - largement triangulaires, les pennes les plus basses étant les plus longues (au lieu d'être plus courte que l'avant-dernière paire) (photo 3).
  - moins fortement disséqué (2-3 fois vs. 3-4 fois) avec des segments plus grands (photos 3 et 6).
  - brillant et vert vif, séchant brun cannelle à cuivré (vs. vert mat et sombre, avec une dessiccation jaunâtre à brun rougeâtre) (photos 3 et 4).
- les pennes se déploient fermement dressées (et non tombantes) (photo 5).

Selon Frank (2008), le rachis peut varier de glabre à faiblement poilu (vs. faiblement à densément poilu) et l'extrémité du rhizome glabre (au lieu de poilu), mais je n'ai pas été en mesure de confirmer ces différences.

De plus, les formes d'ombre de la subsp. *aquilinum* ont de petites feuilles orientées horizontalement qui se rapprochent de celles de la subsp. *pinetorum*. J'ai obtenu des données de cytométrie de flux pour un individu de subsp. *pinetorum* comme triploïde, et pour deux individus de subsp. *aquilinum* comme diploïde, mais il reste à confirmer si ces différences de ploïdie sont significatives. Sur la base de mes observations initiales, j'ai déterminé que de nombreux spécimens de l'herbier de Zurich et des photos des projets «SwiF - Swiss Ferns» et «Flora Rhaetica» sont des subsp. *pinetorum*, documentant qu'elle est largement répandue dans les Grisons, et qu'elle est également présente localement dans le Bas-Valais ainsi qu'à Schaffhouse, c'est-à-dire dans les régions les plus sèches de la Suisse.

D'un point de vue écologique, elle semble préférer les habitats plus secs et moins riches en nutriments que la subsp. *aquilinum*, bien que les deux puissent coexister à proximité. Avec cet article, j'espère attirer l'attention sur ce taxon négligé, dans l'espoir que de nouvelles observations puissent aider à clarifier son statut taxonomique et sa distribution.

## *Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum* in Svizzera

**IT** *Pteridium aquilinum* subsp. *pinetorum* (= *P. pinetorum*) è un taxon dallo stato tassonomico controverso e la cui presenza in Svizzera è poco conosciuta.

È stato elencato da Christ (1900) come *Pteridium aquilinum* var. *osmundaceum* sulla base di una raccolta del 1891 ad Alvaneu (GR), ma da allora non vi sono state altre osservazioni. Il 28.7.2023 l'ho trovato a Sursés (GR) tra Savognin e Tiefencastel, a meno di 10 km da Alvaneu. Queste piante differivano dalla subsp. *aquilinum* per i seguenti motivi:

- dimensioni ridotte (40-100 cm rispetto a 100-250 cm di altezza); piccioli spessi fino a 7 mm (contro 6-12 mm).
- forma popolamenti più aperti con foglie distaccate (contro popolamenti densi, con foglie intessute) (foto 1).
- foglie
  - orientate orizzontalmente al di sopra della coppia di pinne più bassa, così che le pinne siano tra loro affiancate (invece di foglie erette con pinne sovrapposte) (foto 2).
  - ampiamente triangolari, con le pinnae più basse che sono le più lunghe (invece che più corte rispetto al penultimo paio) (foto 3).
  - meno marcatamente dissecate (2-3 volte contro 3-4 volte) con segmenti più grandi (foto 3 e 6).
  - brillanti e verde vivo, con disseccamento di colore marrone cannella a ramato (contro colore verde opaco e scuro, con disseccamento dal giallastro al marrone rossastro) (foto 3 e 4).
- pinnae che si dispiegano saldamente erette (e non ricadenti) (foto 5).

Secondo Frank (2008), il rachide varia da glabro a scarsamente peloso (invece di essere da scarsamente a densamente peloso) e l'apice del rizoma glabro (invece che peloso), ma non ho potuto confermare queste differenze.

Va aggiunto che le forme ombrose della subsp. *aquilinum* hanno foglie piccole e orientate orizzontalmente, che si avvicinano alla subsp. *pinetorum*. Ho ottenuto dati di citometria a flusso per un individuo della subsp. *pinetorum* che risulta triploide e per due individui di subsp. *aquilinum* come diploidi, ma se queste differenze di ploïdia siano significative resta da confermare. Sulla base delle mie osservazioni iniziali, ho determinato numerosi esemplari provenienti dall'erbario di Zurigo e dalle foto dei progetti «SwiF - Swiss Ferns» e «Flora Rhaetica» come subsp. *pinetorum*, documentando che è diffusa nei Grigioni e localmente presente anche nel basso Vallese e a Sciaffusa, cioè nelle regioni più secche della Svizzera.

Dal punto di vista ecologico, sembra preferire habitat più aridi e poveri in nutrienti rispetto alla subsp. *aquilinum*, anche se entrambe possono coesistere nelle immediate vicinanze. Con questo articolo spero di richiamare l'attenzione su questo taxon trascurato, nella speranza che nuove osservazioni possano contribuire a chiarire lo stato tassonomico e la distribuzione.