

Erstnachweise und Ergänzungen zur Farnflora des Tessins

Autor(en): **Jessen, Stefan**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **FernFolio**

Band (Jahr): **3 (2022)**

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1033343>

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.

Flora

Erstnachweise und Ergänzungen zur Farnflora des Tessins

Das Tessin ist der an Farnen artenreichste Kanton der Schweiz. Auf Grund des milden, feuchten Klimas und der vielfältigen geologischen Gegebenheiten kommen hier in diesem ohnehin farnreichen Gebiet verschiedene wärmeliebende, sonst in der Schweiz fehlende oder sehr seltene Arten hinzu. Zu den Besonderheiten gehören u.a. Pelzfarn (*Paragymnopteris marantae* = *Notholaena maranthae*), Dünnblättriger Nacktfarn (*Anogramma leptophylla*), Südlicher bzw. Gallischer Tüpfelfarn (*Polypodium cambricum*), Kretischer Saumfarn (*Pteris cretica*), Zierlicher Wimperfarn (*Woodsia glabella* subsp. *pulchella*), Billots Streifenfarn (*Asplenium billotii*), Foreser Streifenfarn (*Asplenium foreziense*), die beiden Serpentin-Farne Braungrünstieliger Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*) und Keilblättriger Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*) sowie diverse, zum Teil sehr seltene Farn-Hybriden, wie beispielsweise *Asplenium* × *bosco-gurinense* S.Jess. & W.Bujnoch.

Seit über 30 Jahren erkunde ich regelmässig den Kanton auf der Suche nach besonderen Farnen. Der vorliegende Bericht stellt einige dieser Funde vor. Ich möchte hiermit einerseits zur Kenntnis der Farnflora des Tessins beitragen und andererseits zur weiteren Erkundung des Kantons ermuntern. Ein ausführlicher Beitrag, inklusive genauerer Ortsangaben und Resultaten gezielter Untersuchungen, befindet sich in Vorbereitung und wird voraussichtlich im nächsten Heft der botanischen Zeitschrift Kochia (flora-deutschlands.de/kochia.html) erscheinen.

Cystopteris pseudoregia – eine neue Blasenfarn-Art für die Schweiz

Die Gattung *Cystopteris* ist sehr formenreich und taxonomisch schwierig. Aus dem *C. fragilis*-Aggregat, einem weltweit verbreiteten Komplex zum Teil schwer einzuordnender Taxa, sind in Europa tetra-, hexa- und octoploide Cytotypen bekannt. Octoploide Pflanzen wurden zunächst in Rumänien gefunden, später erwies sich auch ein in der Schweiz 1966 von Tadeus Reichstein (1897–1996), einem der seinerzeit besten Farnkennner Europas, am Trübsee ob Engelberg (NW) auf einem Kalkblock in ca. 1770 m gesammeltes Exemplar als octoploid. Eine in Spanien zunächst als Unterart von *C. fragilis* beschriebene

Form wurde inzwischen als octoploid erkannt und wird unter dem Namen *Cystopteris pseudoregia* (Rivas Mart., T.E.Díaz, Fern. Prieto, Loidí & Penas) Rivas Mart. geführt. Ich fand zu diesem Taxon gehörende Pflanzen auch in Bulgarien, in den Pyrenäen und Alpen sowie in weiteren Hochgebirgen Europas. Die Vorkommen befinden sich meistens in Dolomit- bzw. Kalkfels- und Karfluren der subalpinen und alpinen Höhenstufe. Die Pflanzen haben Ähnlichkeit mit dem Alpen-Blasenfarn (*C. alpina*), besitzen jedoch eine mehr oder weniger deutlich, eigene Morphologie (Abb. 1):



Abb. 1: *Cystopteris pseudoregia*, Berner Oberland: Axalp bei Brienz; octoploide, von L. Ekrt durchflusszytometrisch geprüfte Pflanze.

Blätter 2- bis 3-fach gefiedert, Spitze oft etwas gestaucht; Fiedern meist relativ kurz und gedungen, ca. 1,1–2 mal länger als

breit; letzte Fiederabschnitte oval bis länglich, meist breiter als 2 mm (bei *C. alpina* meist schmal länglich bis fast linealisch, selten oval, meist 1–2 mm breit); Adern teils in die Spitze, teils in die Ausrandung der Fiederabschnitte auslaufend (bei *C. alpina* Adern meist deutlich in Ausrandungen auslaufend); Mittelwerte der Sporenlänge 48–59 µm (bei *C. alpina* 42–48 µm), Länge der Schliesszellen 51–65 µm (bei *C. alpina* 46–52 µm). Nach eingehender Suche konnte ich die Art 1994 im Tessin in der „Sinterschlucht“ oberhalb Alpe Pertusio unter dem Passo del Lucomagno auf ca. 1850 m finden. L. Lehmann hat sie zudem 1995 auf der Schynige Platte (BE) auf ca. 1950 m, 1996 auf der Axalp bei Brienz auf ca. 1750 m (dort von mir 2022 bestätigt, hier zusammen mit der hexaploiden Hybride *C. fragilis* × *C. pseudoregia* sowie der heptaploiden Hybride *C. alpina* × *C. pseudoregia*) und 1996 am Blausee bei Melchsee-Frutt (OW) auf ca. 1900 m gesammelt.

Asplenium fontanum – neu für das Tessin

Zufällig habe ich 2015 den Jura-Streifenfarn (*Asplenium fontanum*) an mörtelhaltigen Mauerresten östlich unter der Cima di Medeglia oberhalb Rivera bei Bellinzona auf ca. 1165 m gefunden (Abb. 2). Diese Art kommt zerstreut in den Kalkgebieten des Jura sowie in den Nordalpen der Kantone Fribourg, Bern und St. Gallen und sporadisch in Waadt und Wallis vor.



Abb. 2: *Asplenium fontanum*: Cima di Medeglia oberhalb Rivera bei Bellinzona.

Zur Gattung *Dryopteris* im Tessin

In den Silikat-Gebieten des Tessins sind die Vertreter der Artengruppe der Schuppigen Wurmfarne (*Dryopteris affinis* agg.) z.T. häufiger als der Echte Wurmfarne (*D. filix-mas*). Neben Borrers Wurmfarne (*D. borrieri* [Newman] Oberh. & Tavel), Walisischem Wurmfarne (*D. cambrensis* [Fraser-Jenk.] Beitel & W.R.Buck) und Lückigem Schuppen-Wurmfarne (*D. lacunosa* S. Jess., Bujnoch, Zenner & Ch. Stark) ist die diploide *D. affinis* subsp. *affinis* var. *disjuncta* (Fomin) Fraser-Jenk. nicht selten und in manchen Bachtälern im Gebiet um den Lago Maggiore und die Magadinoebene sogar die vorherrschende

D. affinis-Sippe.

Ein weiteres diploides Taxon ist *Dryopteris affinis* subsp. *punctata* Fraser-Jenk., beschrieben von der Nordseite des Höronen oberhalb Hütten (ZH). Es unterscheidet sich von subsp. *affinis* var. *disjuncta* durch dichter stehende, stärker gezähnte, oft auch seitlich eingeschnittene Fiederabschnitte, deren Oberseiten rundliche Vertiefungen über jedem darunter befindlichen Sorus aufweisen, sowie durch seltener einreissende Indusien. Zunächst nur aus den Kantonen Zürich, St. Gallen, Luzern, Obwalden und Uri bekannt, wurde subsp. *punctata* von mir auch im Tessin im Valle del Carcale bei Bellinzona auf 790–795 m gefunden.

Der Insubrische Schuppen-Wurmfarne (*D. cambrensis* subsp. *insubrica* [Oberh. & Tavel ex Fraser-Jenk.] Fraser-Jenk.) gehört im Tessin zu den häufigsten Wurmfarne. Charakteristische Merkmale dieser triploiden Sippe sind dicht gedrängte Fiederabschnitte mit am Ende spitzen, auswärts gerichteten Zähnen, rötliche, verschieden breite und meist spirallig gedrehte Stielschuppen sowie grosse, öfter seitlich eingerissene, auch nach der Sporenreife verbleibende Indusien. Die Wedel sind meist nur 80, selten bis 100 cm lang und entspringen relativ unregelmässig (weniger trichterförmig) einem meist vielköpfigen Wurzelstock. Besonders die jungen Blätter tragen unterseits, und zuweilen auch die Indusien, kleine, durchsichtige Drüsen. Neben dieser gut erkennbaren Sippe gedeiht im Tessin und im angrenzenden Norditalien jedoch noch ein weiteres, von subsp. *insubrica* morphologisch und offenbar auch genetisch verschiedenes Taxon (Abb. 3).

Dieses tritt relativ häufig und oft zusammen mit subsp. *insubrica* auf. Im Unterschied zu subsp. *insubrica* besitzen die Enden der Fiederabschnitte kleine, verschieden lange, nicht auswärts gerichtete Zähne, die Blattoberseiten haben einen etwas fettig wirkenden Glanz, die Fiedern sind von oben meist



Abb. 3: *Dryopteris cambrensis* unbenannte Unterart: Cugnasco bei Bellinzona.

konkav gebogen, die Indusien reissen in der Regel nicht ein und die Stielschuppen sind heller. Als damit identisch käme eventuell die von Korsika beschriebene und auch für Frankreich und Italien angegebene *D. cambrensis* subsp. *distans* (Viv.) Fraser-Jenk. in Frage. Das Typus-Material im Herbar

von Bologna besteht jedoch nur aus einem unreifen Wedel, der mit herkömmlichen Mitteln nicht sicher bestimmbar sein dürfte. Ob die genannte Sippe bereits bekannt ist und wenn ja, unter welchem Namen, muss somit zunächst offen bleiben. Eine weitere seltene *Dryopteris*-Art ist der Entferntfiedrige Wurmfarne (*D. remota*). Diese triploide, agamospore Art kommt in der Schweiz zwar meist nur zerstreut vor, ist aber vor allem im Mittelland und am Nordalpenrand relativ weit verbreitet. Nur aus den Kantonen Genf, Wallis, Graubünden und aus dem Tessin ist sie nicht bekannt gewesen. Im Tessin gelang ein erster Fund 2015 im Tresa-Tal unterhalb Ponte Tresa bei Fornasette auf ca. 250–290 m (Abb. 4).

Ebenfalls dort fand sich die relativ wenig bekannte Hybride zwischen Dornigem Wurmfarne (*D. carthusiana*) und Brei-



Abb. 4: *Dryopteris remota*: Tresa-Tal bei Fornasette.

tem Wurmfarne (*D. dilatata*), *D. ×deweveri* (J. Jansen) J. Jansen & Wachter, die wegen ihrer Unauffälligkeit oft übersehen wird. Sie unterscheidet sich von *D. dilatata* durch einfarbig helle, meist eiförmige Stielschuppen ohne dunkel- bis schwarzbraunen Mittelstreifen, von *D. carthusiana* durch Drüsen auf den Unterseiten der Blätter und an den Indusien sowie zahlreiche, etwas schlankere Stielschuppen, von denen meist einige am Stielgrund einen dunklen Basalfleck besitzen; die Sporen sind deutlich abortiert.

Asplenium adulterinum und seine Hybriden im Tessin

Der Braungrünstielige Streifenfarne (*Asplenium adulterinum*) kommt in der Schweiz im Tessin und in Graubünden (neuerdings auch auf einem Serpentinfindling im Wallis) auf Serpentin bzw. serpentin-haltigem Mischgestein vor (Abb. 5). Ich konnte diese in der Schweiz potenziell gefährdete Art 2003 im Centovalli neu südlich Camedo im Tal Vallengia NNO Monadello SW Moneto auf ca. 950–1350 m (dort zusammen mit Keilförmigem Streifenfarne *A. cuneifolium*), 2015 auf der Alpe Arami oberhalb Gorduno bei Bellinzona auf 1440 m (ebenfalls mit *A. cuneifolium*) und 2016 in einem grösseren Serpentin-Gebiet am NO-Hang zum Valle di Gnosca NNO der Alpe Arami auf ca. 1420–1500 m finden. Basierend auf den Feld-



Abb. 5: *Asplenium adulterinum*: Cima di Lago bei Camignolo.

büchern und topografischen Karten von T. Reichstein konnte ich 2000 eine alte Angabe „bei Tries, A. Becherer in litt. 18.10.1969“ nordwestlich Cadanza auf 575 m im Centovalli bestätigen. Es sind nur wenige Exemplare zusammen mit dem relativ zahlreichen *A. cuneifolium* vorhanden. Obgleich sich auf der geologischen Karte der Schweiz östlich „Pignello bei Costa“ ein kleines Serpentin-Gebiet befindet, konnte ich *A. adulterinum* nach einer alten Angabe (Käsermann 1999) hier trotz mehrfacher Suche nicht wiederfinden.

Asplenium adulterinum subsp. *adulterinum* ist durch Chromosomenverdopplung aus einer Hybride zwischen dem kalkmeidenden Braunstieligen Streifenfarne (*A. trichomanes* subsp. *trichomanes*) und dem Grünstieligen Streifenfarne (*A. viride*) (= *Asplenium ×bavaricum* D.E.Mey. nothosubsp. *protoadulterinum* [Lovis & Reichst.] Muñoz Garm.) entstanden (Abb. 6).

Interessant ist, dass diese Hybride nicht nur künstlich erzeugt wurde, sondern auch in der Natur gefunden werden konnte. Beschrieben wurde sie nach einem Exemplar von Quarten



Abb. 6: *Asplenium ×bavaricum nothosubsp. protoadulterinum*: Val Sambuucco.

am Walensee im Kanton St. Gallen. Ich konnte sie 2003 und 2004 bei Bosco Gurin an einem Felsen östlich des Ortes finden

sowie 2010 und 2016 eine von C. Stark (Speyer, D) am Ufer des Lago del Sambuco oberhalb Fusio an einem Gneisfelsens bei 1470 m gefundene Pflanze bestätigen. Die Pflanze von Bosco-Gurin verdient besondere Beachtung, weil es der erste Nachweis dieser Hybride an einem Standort zusammen mit *A. adulterinum* ist. Es ist somit naheliegend, dass letzteres dort entstanden sein könnte bzw. auch heute noch entstehen kann. Bereits Rasbach et al. (1969) weisen auf die Besonderheit des Vorkommens bei Bosco-Gurin hinsichtlich eines möglichen Entstehungsortes von *A. adulterinum* hin.

Eine weitere interessante Hybride ist jene zwischen *Asplenium adulterinum* und dem tetraploiden Braunstieligen Streifenfarn (*A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*): *A. ×trichomaniforme* Woynar nothosubsp. *praetermissum* (Lovis, Melzer & Reichst.) Muñoz Garm (Abb. 7).



Abb. 7: *Asplenium ×trichomaniforme nothosubsp. praetermissum*; Monti di Ravecchia bei Bellinzona.

Diese Hybride entsteht relativ leicht und tritt an Stellen auf, an denen die Eltern-Sippen in grösserer Zahl zusammen vorkommen. Sie ist morphologisch *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens* ähnlich, die Blattspindel bleibt jedoch auch im reifen Zustand der Blätter an der Spitze ca. 2–6 mm grün. Die Pflanze ist tetraploid und die Sporen sind deutlich abortiert. Im Tessin konnte ich die Hybride seit 1996 mehrfach an Serpentinifelsen und Mauern aus Serpentin-Gestein bei Monti di Ravecchia bei Bellinzona auf 690–698 m finden.

An derselben Stelle kommt auch die viel seltenere triploide Hybride zwischen *A. adulterinum* und *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* (= *A. ×trichomaniforme nothosubsp. trichomaniforme*) vor. Sie war nur aus Österreich und Norditalien bekannt. Von der nothosubsp. *praetermissum* unterscheidet sie sich etwas durch meist kürzere Blätter mit weniger zahlreichen Fiederpaaren, rundlicher Fiedern und etwas weiter herunterreichende, ca. 3–8 mm lange Grünfärbung der Blattspindel. Um sie sicher zuordnen zu können, ist für die Bestimmung der in der Nähe wachsenden Unterart von *A. trichomanes* gegebenenfalls eine zytologische oder durchflusszytometrische Untersuchung erforderlich. Im Jahr 2010 konnte ich die Hybride auch an einem Serpentinifels im Val Mara bei ca. 920 m, östlich Mediglia bei Isonne, nachweisen (Abb. 8).

Asplenium adulterinum kreuzt sich auch mit dem Grünstieligen Streifenfarn *A. viride* und bildet die Hybride *A. ×poscharkyanum* (Hofm.) Preissm. (Abb. 9). Der Erstnachweis von *A.*



Abb. 8: *Asplenium ×trichomaniforme nothosubsp. trichomaniforme*; Val Mara bei Isonne.

×poscharkyanum in der Schweiz erfolgte bei Mulegns im Kanton Graubünden. Im Tessin habe ich die Hybride an mehreren Stellen im Centovalli und auf der Alpe Arami oberhalb Gorduno bei Bellinzona auf 1430 m gefunden.

Letztlich will ich noch auf die Kreuzung zwischen *A. adulterinum* und *A. adiantum-nigrum* (= *A. ×bechereri* D.E.Mey.) hinweisen. Diese sehr seltene Hybride wurde nach einem Ex-



Abb. 9: *Asplenium ×poscharkyanum*; Centovalli, Val di Front.

emplar auf Serpentinifelsen bei Verdasio im Centovalli beschrieben, wo ich 1991 eine zusätzliche Pflanze fand.

Weitere *Asplenium*-Hybriden im Tessin

Der Braunstielige Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) mit seinen Unterarten ist im Tessin weit verbreitet. Wo verschiedene Unterarten nebeneinander vorkommen, findet man des Öfteren Hybriden. Die Kreuzung zwischen *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* und subsp. *quadrivalens* (= *A. trichomanes*

nothosubsp. *lusaticum* [D.E.Mey.] Lawalrée) fällt oft durch besonders regelmässigen Wuchs und ihre Grösse auf. Ein sicheres Bestimmen ist jedoch nur durch die deutlich abortierten Sporen möglich. Pflanzen dieser Hybride fand ich 1993 in Agarone bei Cugnasco an einer Mauer bei ca. 530 m und 2004 an einer Weinbergmauer bei ca. 360 m, 1994 an der Strasse von Arture nach Raveccia bei ca. 395 m, 2000 in Mergoscia im Val Verzasca bei ca. 675 m sowie 2000 und 2021 auf Serpentin bei Monte Raveccia auf 965 m.

In den Kalkgebieten der Schweiz sowie an gemörtelten Mauern ist *A. trichomanes* subsp. *hastatum* nicht selten. Oft wächst dieses mit subsp. *quadrivalens* zusammen und man findet einzeln bis zerstreut die Hybride beider, *A. trichomanes* nothosubsp. *lovisianum* S.Jess., die von Mauern bereits mehrfach im Tessin, u.a. um Lugano, bei Bellinzona und Osogna, bekannt ist (Abb. 10).

Nicht nur in Einzelexemplaren, sondern mehrfach unter den Eltern konnte ich die Hybride 2021 an moosigen Dolomitblöcken am Fusse der Geröllfelder des Ponzione d'Arzo



Abb. 10: *Asplenium* \times *trichomanes* nothosubsp. *lovisianum*; D, Sachsen, Vogtland.

westlich Meride sowie an einem kleinen Kalkkonglomeratfels nordwestlich Merida finden.

Wo *A. trichomanes* gemeinsam mit dem Nordischen Streifenfarn (*A. septentrionale*) vorkommt, findet man regelmässig die Hybride *Asplenium* \times *alternifolium*. Während die Kreuzung mit *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* (= *A. xalternifolium* nothosubsp. *alternifolium*) relativ häufig ist, ist jene mit *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens* (= *A. xalternifolium* nothosubsp. *heuffleri* [Reichardt] Aizpuru, Catalan & Salvo) deutlich seltener (Abb. 11). Funde davon gelangen mir in Agarone oberhalb Cugnasco bei Bellinzona bei ca. 530 m und in Mergoscia im Val Verzasca bei Locarno bei ca. 680 m, jeweils an Mauern mit den Elternsippen.

Ebenfalls nicht häufig findet man die Hybride zwischen *A. ruta-muraria* und *A. septentrionale* (= *A. xmurbeckii* Doerfler), obgleich die beiden Elternarten im Tessin oft auch in grösserer Zahl zusammen am gleichen Standort wachsen. Ein grosses, 1994 entdecktes, Exemplar der Hybride an einer Mauer in Gaggiolo bei Tenero sowie eine kleinere, 2001 in Bugero



Abb. 11: *Asplenium* \times *alternifolium* nothosubsp. *heuffleri*; D, Bayern: Unterkotzau.

bei Cugnasco gefundene Pflanze sind inzwischen leider verschwunden. Ein Fund von 2021 bei Carmena im Valle Morobbia bei 865 m zeigt, dass die Hybride auch aktuell im Tessin vorkommt (Abb. 12).

Noch seltener ist die tetraploide Hybride zwischen *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens* und *A. foreziense* (= *A. xpagesii* Litard. nothosubsp. *pagesii*). Sie wurde 1963 und 1966 von T.



Abb. 12: *Asplenium* \times *murbeckii*; Carmena im Valle Morobbia.

Reichstein in zwei Exemplaren bei Piodina bei Brissago gefunden, wurde jedoch durch Bauarbeiten vernichtet. 1997 und 2002 konnte ich bei Noveledo bei Brissago erneut jeweils eine Pflanze nachweisen (Abb. 13).

In den nicht zu hoch gelegenen, also in der kollinen bis unteren montanen Stufe befindlichen Serpentin-Gebieten kommen *A. cuneifolium* und *A. adiantum-nigrum* zuweilen zusammen vor. Dort entsteht relativ leicht die triploide Hybride beider, *A. xcentovallense* D.E.Mey., genannt nach dem Centovalli, wo sie bei Verdasio entdeckt wurde (Abb. 14). Ich konnte sie mittlerweile im Talgebiet des Centovalli 2000 auch nordwestlich Cadanza bei ca. 560 m, 2002 im Val di Bordei bei ca. 920 m und 2008 südöstlich Borgnone bei ca. 585 m finden.



Abb. 13: *Asplenium xpagesii*: Noveledo bei Brissago.



Abb. 14: *Asplenium xcentovallense*: Finero, N-Italien.

Weitere Nachweise bzw. Bestätigungen seltener Taxa

Der Pelzfarn (*Paragymnopteris marantae* = *Notholaena marantae*) ist im Tessin aktuell im Centovalli nur von der klassischen Stelle bei Verdasio (wenige Exemplare) und aus der

Umgebung von Borgnone bekannt. Ich konnte die Art 2008 auf einem sonnigen Serpentinfels SO Borgnone mit ca. 50 Pflanzen, inklusive mehrerer Jungsporophyten, bestätigen.

Die Hybride zwischen dem Südlichen bzw. Gallischen Tüpfelfarn (*Polypodium cambricum*) und dem Gemeinen Tüpfelfarn (*P. vulgare*) (= *P. xfont-queri* Rothm.) ist bereits für die Schweiz bekannt, jedoch ohne Angabe von Fundorten oder Kantonen. Ich habe sie 1993 im Valle di Progero bei Bellinzona auf ca. 350 m in Nähe der beiden Elternarten gefunden. Durch gründliche morphologische Vergleiche war eine Verwechslung mit der ansonsten relativ häufig auftretenden Hybride *P. xmantoniae* (Rothm.) Shivas (*P. interjectum* × *P. vulgare*) und dem selteneren und in der Schweiz bisher nicht gefundenen *P. xshivasiae* Rothm. (*P. cambricum* × *P. interjectum*) auszuschliessen.

Der Alpen-Wimperfarn (*Woodsia alpina*) ist im Tessin ziemlich zerstreut verbreitet, doch offenbar nirgends häufig. Ich konnte die Art 1999 im Val Maggia bei Bignasco auf ca. 490 m und 2015 im Val d'Osola bei Brione auf ca. 785 m sowie 2017 einen Fund in den 1990er Jahren durch C. Stark (Speyer, D) bei Brione im Val Verzasca auf 790 m bestätigen.

Ein noch selteneres Eiszeitrelikt als *W. alpina* ist der



Abb. 15: *Woodsia glabella* subsp. *pulchella*: Monte Generoso, mit *Asplenium ruta-muraria* (links).

Zierliche Wimperfarn (*Woodsia glabella* R.Br. ex Richardson subsp. *pulchella* [Bertol.] A. & D.Löve). 2020 konnte ich am einzigen bekannten Fundort im Tessin, am Westabfalls des Monte Generoso-Massivs, auf 1550–1580 m vier Populationen mit insgesamt 14–15 Individuen bestätigen (Abb. 15).

Dank

Ich danke Dr. L. Ekrť für durchflusszytometrische Untersuchungen und einen *Cystopteris*-Beleg aus Bulgarien, Dr. J. Fuchs für durchflusszytometrische Untersuchungen, Prof. J.C. Vogel für mehrere Allozym-Elektrophorese-Untersuchungen und Literatur, Dr. F.J. Pérez Carro für die Beurteilung von *Cystopteris*-Belegen, J. Freigang und G. Zenner für die Revision

eines Beleges von *Dryopteris affinis* subsp. *punctata*, L. Lehmann für das Sammeln von Belegen und Pflanzen sowie Dr. M. Kessler für wesentliche Anregungen zum Textentwurf.

Literatur

Käsermann, C. 1999: *Asplenium adulterinum* Milde – Braungünsteliger Streifenfarn, Bastard-S. – Aspleniaceae. – Merkblätter Artenschutz – Blütenpflanzen und Farne. – BUWAL/SKEW/ZDSF/PRONATURA.

Rasbach, H., Rasbach, K. & Reichstein, T. 1969: Ergänzende Beobachtungen zu den neuen Funden der Serpentinfarne im insubrischen Gebiet. *Bauhinia* 4: 133–137.

First records and additions to the fern flora of Ticino

EN I here present results of 30 years of pteridological explorations in Switzerland, with a special focus on the canton of Ticino. *Cystopteris pseudoregia*, an octoploid member of the *C. fragilis* group, is presented. I have found it in three cantons and provide a description to allow discrimination from *C. alpina*. *Asplenium fontanum*, *Dryopteris affinis* subsp. *punctata* and *D. remota* are new records for Ticino. I also describe a potential new taxon related to *Dryopteris cambrensis* subsp. *insubrica*, which is quite frequent in the canton and adjacent Italy. The rare serpentine fern *Asplenium adulterinum* is reported from several new and confirmed sites, along with its hybrids with *A. trichomanes* subsp. *quadri-valens* (= *A. ×trichomaniforme* nothosubsp. *praetermissum*), *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* (= *A. ×trichomaniforme* nothosubsp. *trichomaniforme*), *A. viride* (= *A. ×poscharskyanum*), and *A. adiantum-nigrum* (= *A. ×bechereri*). I further report on a number of hybrids between the various subspecies of *Asplenium trichomanes*, and with other species of *Asplenium* (*A. foreziense*, *A. septentrionale*). Finally, I report observations of other rare fern species and hybrids, including *Paragymnopteris marantae*, *Polypodium ×font-queri* (= *P. cambricum* × *P. vulgare*), and *Woodsia alpina* and *W. glabella* subsp. *pulchella*. A more extensive article presenting these and further records with all details is planned for publication in Kochia (<http://flora-deutschlands.de/kochia.html>).

Prime registrazioni e aggiunte alla flora di felci del Ticino

IT Qui presento i risultati di 30 anni di esplorazioni pteridologiche in Svizzera, con particolare attenzione al Canton Ticino. *Cystopteris pseudoregia*, un membro ottoploide del gruppo *C. fragilis*, è stata finora largamente ignorata in Svizzera sebbene già trovata da T. Reichstein nel 1966; io l'ho trovata in tre cantoni e ne fornisco una descrizione, che permette di discriminarla da *C. alpina*. Altre nuove osservazioni per il Ticino sono *Asplenium fontanum*, *Dryopteris affinis* subsp. *affinis* var. *punctata* e *D. remota*. Descrivo inoltre un potenziale nuovo taxon legato a *Dryopteris cambrensis* subsp. *insubrica*, piuttosto frequente nel Cantone e nell'Italia adiacente. La rara felce del serpentino *Asplenium adulterinum* è confermata e segnalata in svariate nuove località

assieme ai suoi ibridi con *A. trichomanes* subsp. *quadri-valens* (= *A. ×trichomaniforme* nothosubsp. *praetermissum*), *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* (= *A. ×trichomaniforme* nothosubsp. *trichomaniforme*), *A. viride* (= *A. ×poscharskyanum*) e *A. adiantum-nigrum* (= *A. ×bechereri*). Riporto inoltre una serie di ibridi tra le varie sottospecie di *Asplenium trichomanes* e altre specie di *Asplenium* (*A. foreziense*, *A. septentrionale*). Infine, segnalo altre specie rare e ibridi, tra cui *Paragymnopteris marantae*, *Polypodium ×font-queri* (= *P. cambricum* × *P. vulgare*), *Woodsia alpina* e *W. glabella* subsp. *pulchella*. Un articolo più esteso che tratta queste osservazioni in maniera dettagliata è in pubblicazione su Kochia (<http://flora-deutschlands.de/kochia.html>).

Premières mentions et compléments à la flore des fougères du Tessin

FR Je présente les résultats de 30 années d'exploration pteridologique en Suisse, avec un accent sur le canton du Tessin. *Cystopteris pseudoregia*, un membre octoploïde du groupe *C. fragilis*, a été jusqu'à présent largement ignoré en Suisse bien qu'il ait déjà été trouvé par T. Reichstein en 1966 ; je l'ai trouvé dans trois cantons et j'en fournis une description, qui permet de le discriminer de *C. alpina*. D'autres nouvelles découvertes pour le Tessin sont *Asplenium fontanum*, *Dryopteris affinis* subsp. *affinis* var. *punctata* et *D. remota*. Je décris également un potentiel nouveau taxon lié à *Dryopteris cambrensis* subsp. *insubrica*, qui est assez fréquent dans le canton et l'adjacente Italie. La rare fougère du serpentine *Asplenium adulterinum* est confirmée et signalée dans plusieurs nouvelles localités ainsi que ses hybrides avec *A. trichomanes* subsp. *quadri-valens* (= *A. ×trichomaniforme* nothosubsp. *praetermissum*), *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* (= *A. ×trichomaniforme* nothosubsp. *trichomaniforme*), *A. viride* (= *A. ×poscharskyanum*) et *A. adiantum-nigrum* (= *A. ×bechereri*). Je signale également un certain nombre d'hybrides entre les différentes sous-espèces d'*Asplenium trichomanes* et d'autres espèces d'*Asplenium* (*A. foreziense*, *A. septentrionale*). Enfin, je signale d'autres espèces et hybrides rares, notamment *Paragymnopteris marantae*, *Polypodium ×font-queri* (= *P. cambricum* × *P. vulgare*), *Woodsia alpina* et *W. glabella* subsp. *pulchella*. Un article plus complet traitant en détail ces observations est à paraître dans Kochia (<http://flora-deutschlands.de/kochia.html>).