Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen

Band: 28 (1963-1967)

Artikel: Die Farne des Hohentwiel

Autor: Attinger, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-584837

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: 29.11.2025

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

Die Farne des Hohentwiel

von Dr. med. E. ATTINGER sen.

Der Hohentwiel ist, diesseits der Alpen, zweifellos das eigenartigste Naturreservat. Mit Fug und Recht könnte ich für ihn wiederholen, was Arnold Lunn über die Jungfrau gesagt: «Gott schuf ihn, dann zerbrach er die Gussform». Vieles, beinahe alles ist ungewohnt: Die Form des Berges, seine wahrhaft unvergleichliche Lage, das Klima, die Luft, das Licht, der Fels, die Mineralien, das Tierreich und die Pflanzenwelt. Hundertmal habe ich den Weg zu diesem Paradies naturwissenschaftlicher Beobachtung unter die Füsse genommen. Nur für ein kleines Gebiet, dasjenige der Farne, habe ich das Gefühl, eine erschöpfende Einsicht gewonnen zu haben.

In den Jahren 1876 und 77 entdeckte F. Karrer am Hohentwiel den Nordischen Streifenfarn, den Deutschen Streifenfarn und den Schwarzstieligen Milzfarn. 1882 veröffentlichte derselbe Autor das erste Verzeichnis der Farne (Literaturverzeichnis Nr. 1). Karrer muss ein ausgezeichneter Beobachter gewesen sein, denn ihm entgingen weder die seltenen Zwischenformen der verschiedenen Aspleniumarten, noch die Tatsache, dass die drei obgenannten Pflanzen normalerweise südlichere Standorte besiedeln.

1897 hat K. Bertsch (5) am Hohentwiel einen Bastard gefunden, den er später als $Asplenium \times suevicum$, als Schwäbischen Streifenfarn beschrieb.

1928 haben Koch und Kummer (4 und 8) daselbst Asplenium × murbeckii (neben A. germanicum) festgestellt, zu welch ersterem Befund ich mich noch äussern werde.

1930 notierte Braun-Blanquet (2) anlässlich pflanzensoziologischer Aufnahmen gleichenorts Asplenium germanicum.

Was die geologischen, klimatischen und geographischen Verhältnisse als unentbehrliche Voraussetzung für das Verständnis der Flora betrifft, so müssen diese, diesseits der Alpen, für den Hohentwiel als geradezu einzigartig bezeichnet werden.

Der Zoologe D. Geyfr (2) äusserte sich bezüglich des Klimas der Südflanke dieses Berges folgendermassen: «Einen besser geheizten Standort dürfte es nördlich der Alpen nicht geben».

Zu den eigenen Befunden übergehend, ist meines Erachtens in geologischer und petrographischer Sicht der folgenden botanischen Feststellung grundlegende Bedeutung beizumessen, nämlich: Das Vorhandensein kalksteter Pflanzen wie z.B. Hieracium humile in der Felsspaltengesellschaft des Hohentwiels, also auf ausgesprochen wenig verwittertem und damit wenig aufgeschlossenem Phonolit. Braun-Blanquet (2) hat dementsprechend festgestellt, dass schon in sehr frühen Verwitterungsprodukten des Phonolit Kalk erschlossen werde. Diese Tatsache allein erklärt die Anwesenheit einer der schönsten Zierden dieser Felsspaltenflora, eben des Hieracium humile, auf dem eruptiven Silikatfels. Einem Silikatgestein allerdings, das neben grossem Kieselsäuregehalt eine nicht unbeträchtliche Menge von Kalk führt, welch Letzterer durch Verwitterung relativ rasch frei wird. Diese petrographische und chemische Besonderheit des Phonolit ist (neben den klimatischen und geographischen Bedingungen) die Grundlage für den Reichtum und die Schönheit gerade der Felsflora dieses alten Vulkans, für das Nebeneinanderbestehen von kalksteten und streng kalkmeidenden Pflanzen. Dies ist auch die Erklärung für die, wie wir sehen werden, einmalige Vielfältigkeit dieser Felsspaltenflora an Aspleniumarten und Bastarden. Dass diese Letztere als Unikum zu betrachten ist, wird dadurch bestätigt, dass auch in der Literatur über Aspleniummischlinge (6) keine ähnliche Mannigfaltigkeit ein und desselben Standortes bekannt ist.

Am Hohentwiel wurden vom Unterzeichneten folgende Farne festgestellt:

Familie der Polypodiaceen, Tüpfelfarne: Gemeiner Waldfarn, Athyrium Filix-femina Gewöhnlicher Blasenfarn, Cystopteris fragilis Eichenfarn, Dryopteris disjuncta
Ruprechtsfarn, Dryopteris Robertiana
Echter Wurmfarn, Dryopteris Filix-mas.
Stachliger Wurmfarn, Dryopteris austriaca
Adlerfarn, Pteridium aquilinum
Engelsüss, Polypodium vulgare ssp. prionodes (Asch.)
Mauerraute, Asplenium Ruta-muraria
Braunstieliger Streifenfarn, Asplenium Trichomanes
Nordischer Streifenfarn, Asplenium septentrionale
Deutscher Streifenfarn, Asplenium germanicum
Heufler'scher Streifenfarn, Asplenium × heufleri
Schwäbischer Streifenfarn, Asplenium × suevicum
Schwarzstieliger Milzfarn, Asplenium adiantum-nigrum

Während F. Karrer (1) 1882 am Hohentwiel noch Botrychium Lunaria aus der Familie der Natterzungengewächse aufführt, ist dieser Farn heute daselbst nicht mehr nachweisbar.

Unter den angeführten Arten seien kurz erwähnt: Dryopteris disjuncta, auf der Ostseite des Berges unterhalb des ten Brink Weges in feuchtem und schattigem Blätterwald. Dryopteris Robertiana, auf weniger dicht beschatteten, laubbedeckten Phonolittrümmern hoch oben an der Nordostkante des Twiel. Da dieser nicht häufige Farn auf Kalk gedeiht, ist sein Standort hier ein Beweis für die oben erwähnte Tatsache, dass Kalk schon in relativ frühen Verwitterungsphasen des Phonolit frei wird. Polypodium vulg. ssp. prionodes findet sich in grosser Anzahl und prachtvollen Exemplaren vorzugsweise in den steilen Wänden der Ostund Nordflanke. P. vulg. ssp. prionodes wird auch als Polypodium interjectum (Shivas) bezeichnet. Es wurde vom Unterzeichneten im Hegau erstmals festgestellt am Rosenegger Berg (auf vulkanischem Tuff) am 20. Februar 1964. Eine nochmalige Kontrolle der Befunde am Hohentwiel ergab, dass auch hier P. vulg. ssp. prionodes vorliegt. Dr. P. Villaret vom Musée botanique cantonal Lausanne war so freundlich, den Farn exakt zu bestimmen, was Schwierigkeiten bietet wegen der grossen Ähnlichkeit von P. vulg. ssp. prionodes und P. vulg. L. ssp. serratum (Willd.). Die Funde im Hegau (Hohentwiel und Rosenegger Berg) sind deshalb besonders interessant, weil die bisher bekannten Standorte des P. vulg. ssp. prionodes im westlichen Jura, am Genfersee und im unteren Rhonetal bis St. Maurice einerseits, im Südtessin andererseits, also recht fern der neuen Fundstellen liegen. Das Vorkommen des *Polypodium vulg. ssp. prionodes* am Hohentwiel überraschte mich des weitern um so mehr, als es sich um eine relativ seltene Abart des *Polypodium vulgare* handelt.

Was mir die begeisternde Anregung zu dieser botanischen Skizze gab, war der oben schon aufgeführte erstaunliche Reichtum an Aspleniumarten und Bastarden, der mir in der heissen und trockenen Südflanke des Hohentwiel entgegentrat. Wir finden hier auf einen kleinsten Bezirk von wenigen Hundert Quadratmetern zusammengedrängt die kieselsäuresteten Asplenium septentrionale, germanicum, heufleri und suevicum, das bodenvage Asplenium Trichomanes und das kalkliebende Asplenium Rutamuraria.

Asplenium Ruta-muraria wächst reichlich auf allen Seiten des Hohentwiel aus dem mit Kalkmörtel versehenen Mauerwerk. Es fehlt aber nicht in den Spalten des nackten Phonolitfelsens. Darüber schreibt Eberle (6): «Selten trifft die Mauerraute hier (im Phonolit) mit dem streng kalkmeidenden Nordischen Streifenfarn zusammen, Begegnung, die wegen der Möglichkeit des Auftretens seltener Mischlinge besondere Beachtung verdient». Diesem seltenen Zusammentreffen verdankt die Felsspaltenflora des Hohentwiels das Vorhandensein eines dieser aussergewöhnlichen Mischlinge, nämlich des Asplenium × suevicum.

Der soeben zitierte Nordische Streifenfarn (Asplenium septentrionale), eine «Leitpflanze» des Silikatgesteins, streng kalkmeidend, findet sich ausschliesslich, aber in vielen, z. T. grossen Exemplaren in der Felsspaltenflora der trockenen und heissen Südflanke.

Asplenium Trichomanes steht in ungezählten Stöcken überall am Phonolitkegel, besonders auf der schattigen Nord- und Ostseite, zahlreich an zerfallenen Mauern, ebenso am Fels.

Als Bastarde dieser drei Arten konnten am Hohentwiel nachgewiesen werden:

1. Der Deutsche Streifenfarn, Asplenium × germanicum

Dieser Farn mit 108 Chromosomen ist der dreiwertige (triploide) Bastard des tetraploiden Asplenium septentrionale als Mutter und der diploiden Rasse des Asplenium Trichomanes als Vater.

15

Asplenium Trichomanes, der Braunstielige Streifenfarn, kommt also am Hohentwiel in einer diploiden Rasse, und, wie wir anschliessend bei der Besprechung des Asplenium \times heufleri sehen werden, auch in der normalen tetraploiden Rasse vor.

Asplenium germanicum zeigt Wedelstiele, die bis fast zum untersten Fiederblättchen hinauf braun sind. Das lange Endblättchen ist hin- und hergebogen und die durchschnittliche Zahl der freien Fiedern beträgt 4 bis 5.

2. Asplenium × heufleri, der Heufler'sche Streifenfarn

Dieser sehr seltene vierwertige Aspleniumbastard war bisher am Hohentwiel unbekannt. Der Unterzeichnete fand ihn daselbst am 14. Januar 1962. Sein nächster bekannter Standort befindet sich im Süden im Puschlav, im Norden an der Lahn. Wie für Asplenium × suevicum, das ich Mitte November 1961 ebenfalls am Hohentwiel feststellte, wurde das Auffinden dieser Pflanze durch den Umstand erleichtert, dass zu dieser Jahreszeit die übrige Flora weitgehend abgestanden, die beiden Farne aber in der Mehrheit ihrer Wedel noch grün waren. Das von mir gefundene Exemplar von Asplenium × heufleri bestand aus wenigen kleinen Wedeln, welch Letztere sich nur schlecht von den halbverdorrten Blättern der umstehenden Gräser abhoben. Auch wäre, ohne genaue Kenntnis des Heufler'schen Streifenfarns, eine Unterscheidung desselben vom ebenfalls vorhandenen Asplenium \times germanicum kaum möglich gewesen. Für das Auffinden oder die Entdeckung des Asplenium X suevicum, noch mehr aber des Asplenium × heufleri gilt die Aussage Pasteurs: «Dans le champs de l'observation le hazard ne favorise que les esprits préparés».

Asplenium × heufleri ist (zum Unterschied von Asplenium × germanicum) ein vierwertiger (tetraploider) Bastard (144 Chromosomen) des Nordischen Streifenfarns als Mutter und der tetraploiden Rasse des Braunstieligen Streifenfarns als Vater. Die Form des Asplenium × heufleri nähert sich denn auch weit mehr derjenigen des Asplenium Trichomanes, als dies bei Asplenium × germanicum der Fall ist. Asplenium × heufleri hat ja auch von Asplenium Trichomanes 36 Chromosomen mehr geerbt, als der Deutsche Streifenfarn

Folgende Punkte mögen die Unterschiede der beiden Bastarde charakterisieren:

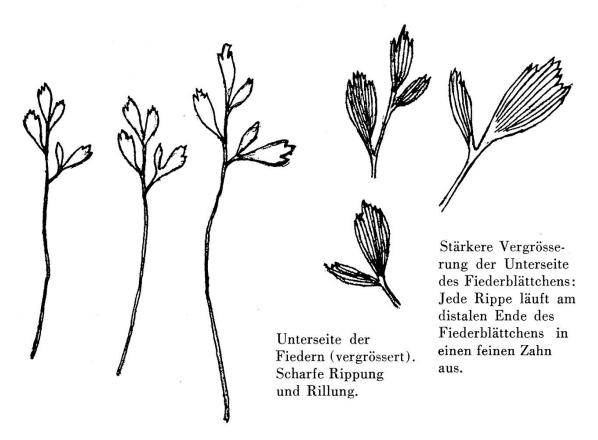
- a) Während der Wedelstiel des Asplenium × germanicum oberseits bis nahe an die untersten Fiederblättchen hinauf braun verfärbt ist, reicht die Braunfärbung bei Asplenium × heufleri viel weiter, nämlich bis über die Mitte der Blattspindel hinauf.
- b) Auffällig ist beim Heufler'schen Streifenfarn (im Gegensatz zu Asplenium × germanicum) die oft sehr regelmässige paarweise Gegenüberstellung der Fiederchen.
- c) Die Fiederchen von Asplenium \times heufleri sind kürzer und breiter als bei Asplenium \times germanicum.
- d) Das Endblättchen des Heufler'schen Streifenfarn ist viel kürzer als das lange, hin und hergebogene, fiederspaltige Endblatt des Asplenium × germanicum. Und endlich beträgt
- e) die durchschnittliche Zahl der freien Fiederchen (ohne Endblatt) bei Asplenium × heufleri etwa 9 bis 11, beim Deutschen Streifenfarn nur 4 bis 5.

Dieses letzte Charakteristikum ist aber unsicher, weil kleine und magere Exemplare des Heufler'schen Streifenfarns oft weniger als 9 freie Fiederchen aufweisen.

3. Asplenium × suevicum, der Schwäbische Streifenfarn,

ein ebenfalls sehr seltener tetraploider Bastard (144 Chromosomen), welcher den Nordischen Streifenfarn als Mutter und die Mauerraute als Vater hat, findet sich nur in unmittelbarer Nähe seiner Eltern, was auch für Asplenium × heufleri zutrifft. Asplenium × suevicum ist, als Bestandteil der Felsspaltenflora des Hohentwiel, eine ausschliessliche Silikatpflanze der heissesten und trockensten Lagen. Ich fand diesen Mischling nur in ganz wenigen, zum Teil sehr kleinen Stöcken.

Was die Merkmale des Schwäbischen Streifenfarns betrifft, muss ich an den Exemplaren vom Hohentwiel die auffallend langen Blattstiele bestätigen. Sie erreichen fast immer die doppelte bis zweieinhalbfache Länge der Blattspreite. Ebenso stimmt die Beschaffenheit des Schleierrandes, der ganzrandig ist, mit der Beschreibung von Dr. E. Meyer überein. Diese Eigenschaft soll im Gegensatz zum Befund bei Asplenium × murbeckii stehen, dessen Schleierrand neben tiefen Buchten mehrzellige Wimper-



Asplenium × suevicum. Form der Blattspreite. Länge der Blattstiele. (Geringgradig vergrössert.)

haare tragen soll (wie bei Mauerraute). Was aber bei meinen Exemplaren vom Hohentwiel nicht mit der Eberle'schen Beschreibung von Asplenium suevicum übereinstimmt (6), ist der Umriss der Blattspreite, der nach Eberle bei Asplenium suevicum länglich elliptisch sein soll, hier aber ziemlich breit dreieckig ist (siehe Zeichnung). Nach Eberle sollen auch die Fiedern bei Asplenium suevicum schmal, fast lanzettlich sein, während sie bei der Mehrzahl meiner Exemplare ziemlich breit und keilförmig sind (siehe Figur). Meine beiden letzten Befunde würden nach Eberle eher dem Charakter des Murbeck'schen Farns entsprechen (breite Blattspreite und Fiedern). Was mir an meinen Exemplaren in die Augen springt, und was ich in der Literatur nirgends verzeichnet finde, ist eine durchwegs scharf gerillte Unterseite der Fiedern. Eine ziemlich parallel laufende Längsrillung und -rippung, wobei durchschnittlich 10 bis 12 Rippen gezählt werden können. Ich habe diese Rillung und Rippung bei der Mauerraute, von der sie stammen müsste, niemals so ausgeprägt, sondern nur angedeutet und eher fächerförmig verlaufend

gefunden. Diese Rillung und Rippung ist ausserordentlich charakteristisch. Sie wäre, wenn sie nur bei Asplenium × suevicum gefunden würde, für dessen Abgrenzung gegenüber Asplenium × murbeckii sehr wertvoll. Ich empfehle die Nachprüfung dieses Befundes an sicheren Exemplaren von Asplenium × murbeckii (betreffs Rillung siehe Figur). Asplenium × suevicum ist, wie bekannt, nur von seinem ersten Beobachter K. Bertsch 1897 am Hohentwiel als besondere Form erkannt und beschrieben worden, während Koch und Kummer 1928 diesen Bastard als Asplenium × murbeckii bezeichneten (4, 5 und 8).

NB.: Im Februar 1963 schrieb mit Prof. T. Reichstein, Basel, ein ausgezeichneter Farnkenner: «Übrigens glaube ich, dass man Asplenium × suevicum ruhig wieder als Asplenium × murbeckii bezeichnen kann. Mir ist der Unterschied zwischen Asplenium murbeckii und Asplenium suevicum nie klar gewesen, und nach seiner letzten Publikation in Ber. Deutsch. Bot. Ges. 74, 449—461 (1962) scheint Herr Dr. Meyer damit auch einverstanden zu sein.»

Der kalkmeidende Schwarzstielige Milzfarn, Asplenium adiantum-nigrum, den wir ganz besonders als Bewohner südlicherer und wärmerer Zonen kennen (Tessin), wächst am Hohentwiel sonderbarerweise nur in der merklich kühleren, auch den Nordund Ostwinden ausgesetzten Ostflanke an mörtellosen Phonilitmauern und auf Gehängeschutt, allerdings im Schutze von schattigem Wald und Gestrüpp.

Gewiss ging es mir in dieser kurzen Untersuchung darum, wieder einmal, nach langen Jahren, das Inventar eines bescheidenen Teils der reichen Flora des Hohentwiels zu ergänzen. Mein Hauptanliegen bestand aber nicht nur darin, auf die seltenen Funde von Asplenium × suevicum und insbesondere von Asplenium × heufleri hinzuweisen, sondern, und mehr noch: Die Umweltbedingungen und die Dynamik aufzuzeigen, die zur Entwicklung dieser, wir dürfen wohl sagen, ausgefallenen Zwischenformen geführt hat.

Den bekannten Farnspezialisten Prof. T. Reichstein, Basel, Dr. P. Villaret, Lausanne, und Ing. H. Dübi, Cortivallo-Lugano, möchte ich für ihre kritische Kontrolle meiner Befunde meinen herzlichen Dank aussprechen.

LITERATURVERZEICHNIS

- FRAAS, O., HARTMANN, P., KARRER, F., PAULUS, E. u. a. Hohentwiel. Beschreibung und Geschichte. Herausgegeben vom Kgl. statistisch-topographischen Büro. 2. Aufl., Stuttgart 1882.
- 2. SCHWENKEL, H. u. Mitarbeiter. Der Hohentwiel, eine naturwissenschaftliche Einzeluntersuchung. Beitr. 7, Naturdenkmalpflege 14, Neudamm 1931.
- 3. SCHMIDLE, W. Die Geologie von Singen und der Hegauvulkane. Singen-Hohentwiel.
- 4. KUMMER, G. Der Hegau und seine Flora. Separatabdruck aus dem Schaffhauser Tagblatt Nr. 91, 92 u. 94, 1935.
- 5. BERTSCH, K. Merkwürdige Farne aus dem Naturschutzgebiet am Hohentwiel. Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk. Wüttemberg, 102—105, Stuttgart 1946—49.
- 6. EBERLE, G. Farne im Herzen Europas. Frankfurt / Main 1959.
- 7. KELHOFER, E. Beiträge zur Pflanzengeographie des Kantons Schaffhausen. Schaffhausen 1915.
- 8. KUMMER, G. Die Flora des Kantons Schaffhausen. Mit Berücksichtigung der Grenzgebiete. Mitt. Naturf. Ges. Schaffhausen 14—21, 784 pp. Schaffhausen 1937—1946.
- 9. VILLARET, P. Le Polypodium vulgare L. ssp. serratum (Willd.) Christ en Suisse. Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat., Vol. 67, No. 302, 1960, Lausanne.