

***Asplenium fontanum* (L.) BERNH. am Kyffhäuser – ein Neufund für Ostdeutschland**

1. Einleitung

Die Popularität des Kyffhäusers beruht nicht nur auf der Bekanntheit des Kyffhäuserdenkmals und der Barbarossa-Sage. Auch durch seine artenreiche Flora und Fauna sowie die abwechslungsreiche Geologie ist das Kyffhäusergebirge seit jeher ein Anziehungspunkt für Naturliebhaber.

Durch den raschen Wechsel der Gesteine, Böden, Oberflächenformen und Feuchtigkeitsverhältnisse treten hier auf engstem Raum unterschiedliche Kleinklimate auf, die sehr verschiedene Vegetationsstrukturen hervorrufen (BARTHEL & PUSCH 1999b). Aufgrund dieser natürlichen Verhältnisse und seiner Lage ist das Kyffhäusergebirge ein Konzentrationspunkt von Pflanzenarten verschiedener Herkunft, insbesondere subkontinentaler Arten. Nach BARTHEL & PUSCH (1999a) beherbergt das Kyffhäusergebirge 3 vom Aussterben bedrohte, 30 stark gefährdete und 113 gefährdete Pflanzensippen nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK & al. 1996). Weiterhin treten insgesamt 67 Pflanzenarten in diesem Gebiet auf, die nach Bundesrecht besonders geschützt sind (WESTHUS 1991). Diese Häufung an seltenen und geschützten Pflanzen unterstreicht die Besonderheit und Schutzwürdigkeit dieses heimischen Kleinodes.

Am 24. April 2000 (Ostermontag) fanden die Verfasser am Kyffhäuserdenkmal an einer alten Sandsteinmauer einen Streifenfarn, der sich keiner häufigeren mitteleuropäischen Art zuordnen ließ. Aufgrund der schafgarbenähnlichen Struktur der Wedel kamen nur zwei einheimische Arten aus der Gattung *Asplenium* in Frage: *Asplenium fontanum* (L.) BERNH. und *Asplenium foreziense* (L.) LE GRAND.

Eine Bestimmung der Pflanzen anhand ihrer morphologischen Merkmale (GAMS 1995; ROTHMALER 1999, 2000) legte die Vermutung nahe, daß es sich bei der entdeckten Farnpopulation um *Asplenium fontanum* handelte. Um letzte Zweifel auszuräumen wurden einige Wedel am Fundort entnommen und an Herrn Prof. Dr. H. W. BENNERT, Lehrstuhl für Spezielle Botanik an der Ruhr-Universität Bochum, gesandt. BENNERT (schriftl. Mitt.) bestätigte die Bestimmung als *Asplenium fontanum*.

2. Allgemeines zu *Asplenium fontanum*

Asplenium fontanum ist ein relativ kleiner Farn. Die rosettig angeordneten Wedel dieses Hemikryptophyten erreichen eine Länge von (5-)12-15(-30) cm. Sie sind mattgrün, kahl und überwinternd (wintergrün). Die Blattspreite hat eine schmal-lanzettliche Form und ist etwas oberhalb der Mitte am breitesten; sie ist zur Basis hin stark verschmälert und 1- bis 2fach gefiedert. Die Wedel tragen jederseits 8 bis 24 Fiedern, die in ihrem Umriß länglich-dreieckig bis oval sind. Die dicht stehenden Fiederchen sind sitzend bis kurz gestielt und in 3 bis 9 spitze Zähnen auslaufend. Die rot- oder schwarzbraune Stielbasis ist mit dunkelbraunen, schmal-lanzettlichen Spreuschuppen besetzt. Die Sori sind kurz, breit-oval

und der Mittelrippe genähert. Das Exospor ist (30-)33-36(-40) µm lang. Die Sporenreife erfolgt VII – IX (BENNERT 1999; KRAMER 1984; ROTHMALER 1999, 2000; SEBALD & al. 1993).

Asplenium fontanum besiedelt besonders schattige, feuchte Kalkfelsen, seltener Mauern. Bevorzugt werden Felsritzen und Felsvorsprünge mit Feinerdeanteil (BENNERT 1999; KRAMER 1984; SEBALD & al. 1993). Hinsichtlich des Feuchtigkeitsbedarfes weist diese Farnart eine relativ große ökologische Amplitude auf (BENNERT & al. 1984), da er sowohl an schattigen, frischen Stellen als auch an trockenen, sonnigen Lagen (KRAMER 1984) zu siedeln vermag.

Der Verbreitungsschwerpunkt von *Asplenium fontanum* beschränkt sich auf die Kalkgebirge im westmediterranen Raum. So erstreckt sich das Hauptverbreitungsgebiet von der iberischen Halbinsel über Südfrankreich zum französischen Jura und der Westschweiz (JALAS & SUOMINEN 1972; MEUSEL & al. 1965; PRELLI & BOUDRIE 1992). Weitere isolierte Fundorte dieser Art liegen in Italien und Deutschland. Das östlichste bisher bekannte Vorkommen dieses Farns lag in Ungarn (FARKAS 1999; KRAMER 1984). In Deutschland zählt *Asplenium fontanum* zu den großen Seltenheiten. So existieren neben den schon lange bekannten Vorkommen aus der Umgebung von Geislingen an der Steige auf der Schwäbischen Alb (Baden-Württemberg; MTB 7324, 7325) noch aktuell lediglich zwei weitere Populationen; im Saarland (MTB 6808) und neuerdings in Thüringen (MTB 4532) (BENNERT 1999; SAUER 1993; SEBALD & al. 1993). Alle anderen bisher bekannt gewordenen Fundorte aus Hessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Bayern sind erloschen (BENNERT & al. 1984; BERLIN 1967; BERLIN & HOFFMANN 1971, 1975; DÖPP 1954, 1955; GAUCKLER & al. 1972; LUDWIG 1962; NÜCHEL 1971; SEBALD & al. 1993).

Im Folgenden soll auf das neuentdeckte Vorkommen in Thüringen eingegangen werden.

3. Das Vorkommen an der Kyffhäuser-Burg

Die Population von *Asplenium fontanum* befindet sich an einer alten Mauer auf ca. 410 m (HN) Höhe unweit des Kyffhäuserdenkmals (MTB 4532/43). Auf einer nicht mehr als 1 m² großen, offenen Fläche mit nordöstlicher Exposition, existieren etwa 12 Stöcke.

Am Fundort besiedelt der Farn die verwitterten, kalkhaltigen Fugen einer Sandsteinmauer. *Asplenium fontanum* ist hier mit *Dryopteris filix-mas*, *Geranium robertianum*, *Epilobium montanum*, *Sedum acre*, *Hypericum perforatum*, *Alyssum murale* (Kulturrelikt) und *Poa compressa* vergesellschaftet. Vereinzelt treten in der näheren Umgebung *Verbascum lychnitis* (1 Expl.), *Scrophularia nodosa*, *Trifolium campestre*, *Achillea nobilis*, *Hieracium murorum* und *Hieracium pilosella* auf.

Die Pflanzen sind durch die Exposition der Mauer bedingt die meiste Zeit des Tages beschattet. Sie wachsen geschützt und teilweise tief in den Zwischenräumen der Sandsteinblöcke [Abb. 1], so daß oft nur einzelne Wedel sichtbar sind. Auch Jungpflanzen treten auf.

Der Farn ist am Fundort unterdurchschnittlich kleinwüchsig. Die maximale Wedellänge der Pflanzen betrug im September 2000 8 cm, so daß davon auszugehen ist, daß die Sandsteinmauer für *Asplenium fontanum* keine optimale Wasserversorgung bietet.

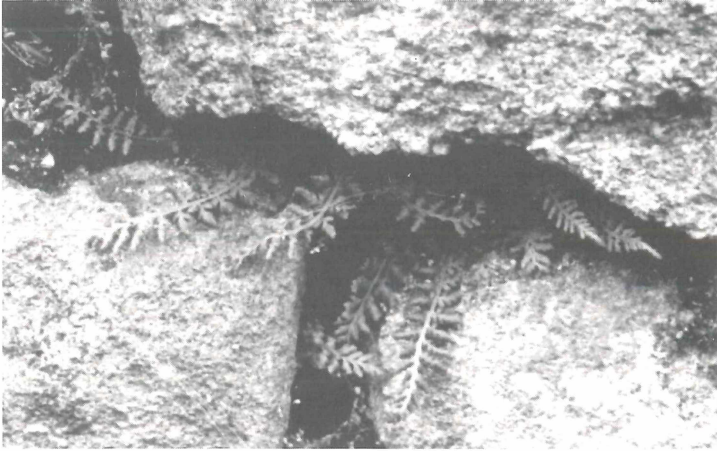


Abb. 1: Fotografie von *Asplenium fontanum* an der Kyffhäuser-Burg, Thüringen (September 2000).

Alle größeren Wedel des Farns tragen reichlich Sporangien. Die Sporen haben eine Exosporlänge von $35,1 \pm 3,3 \mu\text{m}$ (Mittelwert, $n = 12$) und liegen somit in dem für *Asplenium fontanum* zu erwartenden Bereich (BENNERT, schriftl. Mitt.).

Daß es sich bei der Farnpopulation am Kyffhäuserdenkmal nicht um *Asplenium foreziense* handelt, konnte neben makromorphologischen Merkmalen und der Sporengröße auch durch rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen belegt werden. Die Sporen wiesen zahlreiche Perispor-Durchbrüche auf [Abb. 2], was bei *Asplenium foreziense* nur sehr vereinzelt auftritt (BENNERT, schriftl. Mitt.; BENNERT 1999; DIEKJOBST & BENNERT 1985).

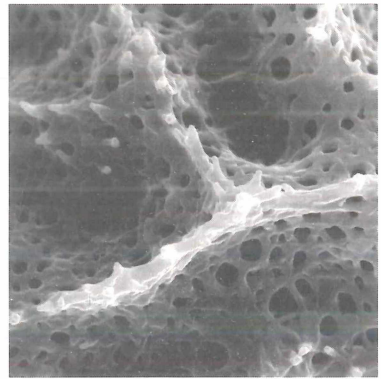
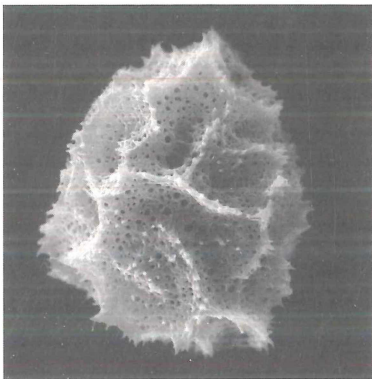


Abb. 2: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen einer Spore von *Asplenium fontanum* vom Kyffhäuser, Thüringen (Foto: H. W. BENNERT).

Bei dem an der Kyffhäuser-Burg entdeckten Bestand von *Asplenium fontanum* handelt es sich vermutlich um ein aus Sporenanflug entstandenes Sekundärvorkommen, welches als

neophytisch einzustufen ist. Die Anzahl der Pflanzen ist ungewöhnlich hoch, da Sekundärvorkommen oft nur aus Einzelpflanzen bestehen (BENNERT, schriftl. Mitt.).

Auch die Lage der Farnpopulation ist bemerkenswert und dürfte die nördlichste und östlichste sein, die derzeit in Europa bekannt ist. Der nächst gelegene Fundort dieses Farns liegt etwas über 300 km (SSW) entfernt in der Schwäbischen Alb.

Mit der Entdeckung von *Asplenium fontanum* am Kyffhäuserdenkmal gelang der erste sichere Nachweis für Ostdeutschland. Zwar existieren zwei alte Angaben für Thüringen (HERGT 1906, Jena: im Rautal; MTB 5035 und HOPPE 1774, Gera: bei Mühlendorf, im Wasser; MTB 5038), jedoch müssen diese als sehr fragwürdig gelten, zumal keinerlei Belege bekannt sind (BENNERT, schriftl. Mitt. und JESSEN, mündl. & schriftl. Mitt.).

Somit ist das Vorkommen von *Asplenium fontanum* im Kyffhäusergebirge als ein Neufund für Thüringen und Ostdeutschland zu bewerten.

Mit nur ca. 12 Stöcken ist die Populationsgröße von *Asplenium fontanum* als klein einzuschätzen. Besonders durch das hohe Touristenaufkommen und Restaurationsarbeiten am Mauerwerk besteht eine Gefährdung für den Wuchsort. Jedoch scheint die Population des seltenen Farns für die nächsten Jahre gesichert. Sie konnte in „letzter Minute“ durch den schnellen persönlichen Einsatz von Herrn Dr. J. PUSCH (Landratsamt Kyffhäuserkreis) vor geplanten Ausbesserungsarbeiten gerettet werden.

Um *Asplenium fontanum* an der Kyffhäuser-Burg auf längere Frist zu sichern, wäre ein Ausbringen von aus autochthonen Sporenmaterial gezogenen Jungpflanzen an nahe gelegenen, weniger touristisch frequentierten Mauern zu empfehlen. Hierzu würde sich ein Flächennaturdenkmal anbieten, welches unweit des *Asplenium*-Vorkommens existiert und das geeignete Voraussetzungen bietet (PUSCH, mündl. & schriftl. Mitt.).

4. Literatur

- BARTHEL, K.-J. & PUSCH, J.: Flora des Kyffhäusergebirges und der näheren Umgebung. Bad Frankenhausen 1999a.
- BARTHEL, K.-J. & PUSCH, J.: Zu den Ergebnissen einiger botanischen Exkursionen in das südöstliche Kyffhäusergebirge im Zeitraum von 1988 bis 1996. – Beiträge zur Kyffhäuserlandschaft, Veröff. Kreishelminth. Bad Frankenhausen 17: 34-41; 1999b.
- BENNERT, H.W.: Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands – Biologie, Verbreitung, Schutz. Bonn – Bad Godesberg 1999.
- BENNERT, H.W., JÄGER W., LEONHARDS, W. & WOIKE, S.: Der Erstnachweis des Jura-Streifenfarns (*Asplenium fontanum* [L.] BERNH.) für Nordrhein-Westfalen. – Tuexenia 4: 3-7; 1984.
- BERLIN, A.: *Asplenium fontanum* (L.) BERNH. am Mittelrhein. – Dhauner Echo 27: 14-15; 1967.
- BERLIN, A. & HOFFMANN, H.: Neu- und Wiederfunde seltener Gefäßpflanzen in der östlichen Eifel zwischen Mosel und Ahr. – Decheniana 123: 59-65; 1971.
- BERLIN, A. & HOFFMANN, H.: Flora von Mayen und Umgebung. – Beitr. Landespflege Rheinl.-Pfalz 3: 167-371; 1975.
- DIEKJOBST, H. & BENNERT, H.W.: Der Französische Streifenfarn (*Asplenium foreziense* Le Grand) neu für Deutschland. – Bot. Jahrb. Syst. 106: 99-106; 1985.
- DÖPP, W.: Seltene Farne aus der Familie der Polypodiaceen in der Umgebung von Marburg an der Lahn. – Ber. Oberhess. Ges. Natur- Heilk. 25: 3-20; 1954.
- DÖPP, W.: Seltene Farne in Hessen. – Hess. Florist. Briefe 4: 1-2; 1955.
- FARKAS, S. (Hrsg.): Magyarország védett növényei. Budapest, Szeged 1999.
- GAMS, H. (Begr.): Kleine Kryptogamenflora. IV. Die Moos- und Farnpflanzen Europas. 6. Aufl. Stuttgart, Jena, New York 1995.
- GAUCKLER, K., PRAGER, L. & SCHUWERK, H.: Der Streifenfarn *Asplenium fontanum* neu für Franken und das weitere Bayern. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 43: 17-19; 1972.
- HERGT, B.: Die Farnpflanzen Thüringens. – Mitt. Thüring. Bot. Ver. 21: 14-15; 1906.

- HOPPE, T.E.: Geräische Flora. Jena 1774.
- KRAMER, K.U. (Hrsg.): HEGI, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa. **I**, Teil 1, Pteridophyta. 3. Aufl. Berlin, Hamburg 1984.
- JALAS, J. & SUOMINEN, J.: Atlas Flora Europaeae. **1**. Pteridophyta (Psilotaceae to Azollaceae). Helsinki 1972.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I.: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenr. Vegetationsk. **28**: 21-187; 1996.
- LUDWIG, W.: Neues Fundorts-Verzeichnis zur Flora von Hessen. Teil 1 (Vorbemerkungen; Pteridophyta). – Jahrb. Nassauischen Ver. Naturk. **96**: 6-45; 1962.
- MEUSEL, H., JÄGER, E. & WEINERT, E. (Hrsg.): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. **1**, Karten und Texte. Jena 1965.
- NÜCHEL, G.: Bemerkenswerte Pflanzenfunde in der Umgebung von Koblenz. – Gött. Florist. Rundbr. **5**: 55-57; 1971.
- PRELLI, R. & BOUDRIE, M.: Atlas écologique des fougères et plantes alliées. Paris 1992.
- ROTHMALER, W. (Begr.): Exkursionsflora von Deutschland. **2** Gefäßpflanzen: Grundband. 17. Aufl. Heidelberg, Berlin 1999.
- ROTHMALER, W. (Begr.): Exkursionsflora von Deutschland. **3** Gefäßpflanzen: Atlasband. 10. Aufl. Heidelberg, Berlin 2000.
- SAUER, E.: Die Gefäßpflanzen des Saarlandes mit Verbreitungskarten. – Aus Natur Landsch. Saarland, Sonderbd. **5**: 1-707; 1993.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. **1** Allgemeiner Teil, Spezieller Teil (Pteridophyta, Spermatophyta), Lycopodiaceae bis Plumbaginaceae. 2. Aufl. Stuttgart 1993.
- WESTHUS, W.: Die nach Bundesrecht geschützten Pflanzen Thüringens. – Landschaftspflege Naturschutz Thüringen **28** (1): 15-22; 1991.

6. Danksagung

Die Autoren bedanken sich bei Herrn Prof. Dr. H. W. BENNERT (Bochum), Herrn Dr. J. PUSCH (Sondershausen) und Herrn S. JEBEN (Chemnitz) für die Anregungen und Ratschläge. Für die rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen und die Sporenvermessung einen gesonderten Dank an Prof. BENNERT. Dem schnellen persönlichen Einsatz von Herrn Dr. PUSCH zum Erhalt des *Asplenium*-Vorkommens am Kyffhäuser gilt unser besonderer Dank.

7. Zusammenfassung

Eine neu entdeckte Population von *Asplenium fontanum* (Aspleniaceae, Pteridophyta) an der Kyffhäuser-Burg wird zusammen mit der Verbreitung und Ökologie dieser Art beschrieben. Bei diesem Vorkommen handelt es sich um den ersten gesicherten Nachweis von *Asplenium fontanum* in Thüringen und Ostdeutschland. Es ist sowohl der nördlichste als auch östlichste derzeit bekannte Fundort dieses Farns in Europa.

8. Summary

A population of *Asplenium fontanum* (Aspleniaceae, Pteridophyta) recently discovered at the Kyffhäuser-castle is described considering also the distribution and ecology of this species. It is the first proved record of *Asplenium fontanum* in Thuringia and East Germany. This locality is the northern- and easternmost station known for this fern in Europe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Haussknechtia - Mitteilungen der Thüringischen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [8_2001](#)

Autor(en)/Author(s): Böhme Frank, Hegedüs Livia

Artikel/Article: [Asplenium fontanum \(L.\) Bernh. am Kyffhäuser - ein Neufund für Ostdeutschland 79-83](#)