

## Ein Neufund des Lanzen-Schildfarns (*Polystichum lonchitis*) in Nordrhein-Westfalen

Wolfgang Jäger, Wülfrath-Düssel und H. Wilfried Bennert, Bochum

### 1. Einleitung

Die Schildfarne (Gattung *Polystichum*) sind in Europa, ganz im Gegensatz zu ihrer Formenfülle auf anderen Kontinenten, nur mit vier Arten vertreten: *Polystichum aculeatum* (L.) Roth, *P. braunii* (Spenner) Fee, *P. lonchitis* (L.) Roth und *P. setiferum* (Forsk.) Woynar. Während *Polystichum setiferum* und vor allem *P. braunii* mit wenigen Einzelvorkommen zu den selteneren Farnpflanzen der deutschen Flora gezählt werden müssen, ist *Polystichum aculeatum* weiter verbreitet und stellt die häufigste mitteleuropäische Art dar (JALAS & SUOMINEN 1972, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988).

Der Lanzen-Schildfarn, *Polystichum lonchitis*, ist eine typische Pflanze der Gebirge und vor allem in der montanen und subalpinen Stufe häufig; in den Alpen kann er bis auf Höhen von 2700 m hinaufsteigen (KRAMER 1984). In den süddeutschen Mittelgebirgen kommt er nur spärlich vor; im Flachland ist er sehr selten und unbeständig (KRAMER 1984) und fehlt weitgehend im nördlichen Mitteleuropa (JALAS & SUOMINEN 1972). Vorkommen in tieferen Lagen sind wiederholt als Anpflanzungen angesehen worden (vgl. ASCHERSON & GRAEBNER 1912, RUNGE 1972). Im folgenden wird über einen bemerkenswerten Neufund des Lanzen-Schildfarns bei Gruiten unweit Wuppertal berichtet, bei dem es sich offensichtlich um eine spontane Neuansiedlung handelt; der Fund ist in der kürzlich erschienenen Flora von Wuppertal (STIEGLITZ 1987) bereits erwähnt.

### 2. Bisher bekannte Vorkommen in Nordrhein-Westfalen und in benachbarten Gebieten

Für den westfälischen Raum werden von RUNGE (1972) nur zwei Fundorte des Lanzen-Schildfarns genannt. Der eine liegt in der Nähe von Waldenburg bei Attendorn, Kreis Olpe, und wurde zu Beginn dieses Jahrhunderts entdeckt (VOLLMER 1908, WIRTGEN 1908/09, KOENEN 1912, BROCKHAUSEN 1926). Eine neuere Bestätigung dieses Vorkommens, von dem RUNGE (1972) vermutet, daß es durch Anpflanzen entstanden sei, existiert offenbar nicht. Die zweite Fundmeldung ist jüngerem Datums und bezieht sich auf die Zechsteinabhänge östlich von Marsberg, wo der Farn in einer Höhe von 360 m NN wuchs (NIESCHALK 1956). NIESCHALK vertritt die Auffassung, daß der Farn sich hier durch Sporenanflug neu angesiedelt hat und nicht angepflanzt wurde. Das Vorkommen ist bereits seit längerer Zeit wieder erloschen (briefliche Mitteilung von Frau Nieschalk; vgl. auch FUTSCHIG 1981).

Auch aus dem westlichen Teil Nordrhein-Westfalens liegen nur ganz vereinzelte Meldungen vor. FISCHER (1905) beschreibt ein Vorkommen im Hohen Venn („nördlich von Montjoie“). SCHMIDT (1887), HÖPPNER (1913) sowie HÖPPNER & PREUSS (1926) geben an, daß der Lanzen-Schildfarn früher im Neandertal bei Düsseldorf vorgekommen sei. Auch NECKER (1934) nennt ihn für das Neandertal; seinen Schilderungen ist jedoch nicht zu entnehmen, ob er einen damals noch existierenden Fundort kannte oder ob er lediglich ältere Angaben zitierte. Die Fundmeldungen aus dem Neandertal sind insofern von besonderem Interesse, als dieses Gebiet nur etwa 5 km Luftlinie von dem neu entdeckten Vorkommen bei Gruiten entfernt ist.

In der ersten Fassung der Roten Liste Nordrhein-Westfalens (FOERSTER et al. 1979) ist der Farn als potentiell gefährdet (Kategorie 4) aufgeführt (gemeint ist das Vorkommen bei Marsberg), während er in der aktuellen zweiten Fassung (WOLFF-STRAUB et al. 1986) nicht mehr genannt wird. In der regionalen „Roten Liste westliches Weserbergland“ (LIENENBECKER 1986), die über die Grenzen Nordrhein-Westfalens hinausreicht und Teile Nordhessens und Niedersachsens mit umfaßt, ist der Farn als vom Aussterben bedroht (Kategorie 1) eingestuft; diese Bewertung bezieht sich ebenfalls auf das erloschene Marsberger Vorkommen (LIENENBECKER, schriftliche Mitteilung).

Auch in Niedersachsen zählt der Lanzen-Schildfarn zu den großen Seltenheiten. HAEUPLER (1976) gibt für Südniedersachsen je einen Fund vor 1945 und nach 1945 an. BÖTTCHER (1977) berichtet von einem weiteren Vorkommen im Ith. Allerdings ist merkwürdig, daß er als Wuchsort einen Eschen-Ahorn-Schluchtwald (*Aceri-Fraxinetum*) beschreibt (in dem eher *Polystichum aculeatum* zu erwarten ist, der als Charakterart dieser Assoziation gilt, vgl. OBERDORFER 1979) und daß *Polystichum lonchitis* dort „zerstreut“ an einem Hang wachsen soll. Bei allen anderen hier diskutierten Funden handelt es sich um Einzelpflanzen oder höchstens um eine Gruppe aus wenigen Individuen. Die Angabe von BÖTTCHER (1977) wäre daraufhin zu überprüfen, ob nicht eine Verwechslung mit *Polystichum aculeatum* vorliegt.

Für die hessischen Mittelgebirge existieren einige ältere Angaben aus dem 19. Jahrhundert, die aber nach LUDWIG (1962) vermutlich alle auf Verwechslungen mit Jugend- oder Kümmerformen von *Polystichum lobatum* (= *P. aculeatum*) beruhen. LUDWIG (1962) berichtet auch über zwei Fundorte aus niederen Lagen (Amöneburg, Kreis Marburg, und Haselstein, Kreis Hünfeld), die ebenfalls aus dem vorigen Jahrhundert stammen und unbestätigt sind. Die beiden von FUTSCHIG (1981) gemeldeten neueren Vorkommen an der Lahn und Aar (bei 120 bzw. 240 m NN) sind inzwischen wieder erloschen. Damit ist derzeit für Hessen kein aktueller Fundort des Lanzen-Schildfarns bekannt; entsprechend ist er in der Roten Liste Hessens (KALHEBER et al. 1980) unter 1.1 (ausgestorben oder verschollen) aufgeführt.

In Rheinland-Pfalz konzentrieren sich die älteren Angaben auf den Trierer Raum sowie das Rhein-Lahn-Ahrgebiet (vgl. WIRTGEN 1847, BECKER 1877, LUERSSEN 1889, ROSBACH 1896, KRAMER 1984); auch diese Angaben sind angezweifelt oder als falsch bezeichnet worden (LUERSSEN 1889, ASCHERSON & GRAEBNER 1912). Über je ein neueres Vorkommen in Rheinland-Pfalz berichten SCHULZE (1973) (Erstnachweis für die Pfalz) sowie BERLIN & HOFFMANN (1975). In der Roten Liste dieses Bundeslandes (KORNECK et al. 1980) wird der Lanzen-Schildfarn unter der Kategorie 3 (gefährdet) geführt.

Im angrenzenden Saarland wurde er früher bei Merzig (ANDRES 1920) sowie neuerdings bei Perl (HAFFNER 1968) gefunden. Das Vorkommen bei Perl liegt bei etwa 320 m NN und ist das einzige derzeit bekannte im Saarland. In der Roten Liste dieses Landes wurde der Lanzen-Schildfarn in die Kategorie 1.2 (unmittelbar vom Aussterben bedroht) eingestuft (HAFFNER et al. 1979).

Im benachbarten Luxemburg sind ebenfalls einige Wuchsorte bekannt, darunter auch solche, die sich merkwürdigerweise auf Abraumhalden ehemaliger Minette- bzw. Dogger-Eisenerz-Gruben befinden (REICHLING 1953, 1954a, 1954b; SCHULZE 1973).

### 3. Das neu entdeckte Vorkommen bei Gruitzen

Im September 1985 entdeckten R. und W. Jäger zufällig bei Gruitzen einen einzelnen Stock des Lanzen-Schildfarns. Der Fundort befindet sich am Rande des Weges, der zu einer Grube („Grube 7“) führt, die bis 1967 zum Abbau von Kalkgestein genutzt wurde. Dieser ehemalige Steinbruch liegt nordöstlich von Gruitzen (TK 25 4708, Wuppertal-Elberfeld) und gehört zum Dornaper Kalkgebiet, einer von stark gefalteten, mitteldevonischen Massenkalken gebildeten Senke (PAFFEN et al. 1963), in der auch heute noch in großem Ausmaß Kalk abgebaut wird.

*Polystichum lonchitis* wächst hier an einem stark geneigten Hang nordexponiert und schattig am unteren Rand einer größeren Felsplatte bei ca. 173 m NN (Abb. 1). Die Pflanze wirkte im Jahr, in dem sie aufgefunden wurde, relativ kräftig und besaß 8 Wedel, von denen 6 fertil waren. Die Länge der größten Wedel maß über 30 cm. Trotz intensiver Suche konnte keine weitere Pflanze in der Umgebung nachgewiesen werden.

Messungen des pH-Wertes von Bodenproben, die in unmittelbarer Nähe des Farns entnommen wurden, ergaben Werte von 8,3 bis 8,4 [H<sub>2</sub>O] bzw. 6,6 bis 6,9 [KCl]. Sie liegen damit im schwach alkalischen bzw. neutralen Bereich, was angesichts des oberflächlich anstehenden Kalkgesteins (das stellenweise dolomitiert ist) zu erwarten war.



Abb. 1.: Der Lanzen-Schildfarn, *Polystichum lonchitis*, an seinem Wuchsort bei Gruiten (Foto: H. Glimpf).

Die umgebende Vegetation ist relativ artenreich und durch das Vorkommen lichtliebender Pioniergehölze, vor allem von *Betula pendula* und *Salix caprea*, gekennzeichnet (Tab. 1). Sie kann als eine typische Vorwaldgesellschaft charakterisiert werden, die nach Aufgabe der alten Steinbruchnutzung entstanden ist.

Zwar hat diese Pflanzengesellschaft keinerlei Ähnlichkeit mit der vor allem subalpin verbreiteten Assoziation des *Polystichetum lonchitis* (Oberd. 57) Bequin 72 (Verband *Petasition paradoxo*, vgl. Oberdorfer 1977), in welcher der Lanzen-Schildfarn schwerpunktmäßig vorkommt, ökologische Übereinstimmungen ergeben sich aber insofern, als der Farn ruhende Kalkblockschutthalden (oder aber auch basenreicheren Silikatschutt; vgl. RASBACH et al. 1976) bevorzugt, Standorte also, die zwar feinerdearm sind, aber durch gute Mineralversorgung und Bodenfrische gekennzeichnet sind. Auch der Wuchsort in Gruiten zeichnet sich durch Kalkreichtum aus und dürfte eine relativ günstige Wasserversorgung aufweisen, da der Farn nicht auf dem eigentlichen Kalkschutt wächst, der nur eine geringe Bodenentwicklung zeigt, sondern in einer tiefen Spalte am Grunde einer größeren Kalkfelsplatte siedelt.

Alles deutet darauf hin, daß der hier erstmals beschriebene Fundort auf eine spontane Neuansiedlung zurückzuführen ist. Auf die Wanderungs-, aber auch Anpassungsfähigkeit des Lanzen-Schildfarns haben bereits RASBACH et al.

Tab.1: Birken - Sal-Weiden - Vorwald am Fundort von *Polystichum lonchitis* bei Gruiten ("Grube 7").

Baumschicht			
<i>Salix caprea</i>	3	<i>Betula pendula</i>	2
Strauchschicht			
<i>Salix caprea</i>	r	<i>Betula pendula</i>	r
Krautschicht			
<i>Hieracium silvaticum</i>	2	<i>Hieracium lachenalii</i>	2
<i>Fragaria vesca</i>	2	<i>Epilobium angustifolium</i>	1
<i>Poa nemoralis</i>	1	<i>Holcus lanatus</i>	1
<i>Festuca rubra</i>	1	<i>Euphrasia stricta</i>	1
<i>Betula pendula</i> juv.	+	<i>Quercus petraea</i> juv.	+
<i>Agrostis tenuis</i>	+	<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Epilobium montanum</i>	+	<i>Senecio erucifolius</i>	+
<i>Carlina vulgaris</i>	+	<i>Hypericum spec.</i>	+
<i>Pimpinella major</i>	+	<i>Daucus carota</i>	+
<i>Polystichum lonchitis</i>	r	<i>Dryopteris filix-mas</i>	r
<i>Asplenium trichomanes</i>	r	<i>Athyrium filix-femina</i> juv.	r
<i>Arrhenatherum elatius</i>	r	<i>Festuca arundinacea</i>	r
<i>Lolium perenne</i>	r	<i>Trisetum flavescens</i>	r
<i>Artemisia vulgaris</i>	r	<i>Eupatorium cannabinum</i>	r
<i>Lapsana communis</i>	r	<i>Hieracium sabaudum</i>	r
<i>Tussilago farfara</i>	r	<i>Galium aparine</i>	r
<i>Crataegus spec. K</i>	r	<i>Cornus sanguinea</i> juv.	r
<i>Rubus fruticosus</i>	r	<i>Prunella vulgaris</i>	r
<i>Medicago lupulina</i>	r	<i>Trifolium pratense</i>	r
Moose (ingesamt ca. 70% deckend)			
<i>Brachythecium glareosum</i>		<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>	
<i>Calliergonella cuspidata</i>		<i>Ceratodon purpureus</i>	
<i>Encalypta streptocarpa</i>		<i>Eurhynchium striatum</i>	
<i>Lophocolea bidentata</i>		<i>Pellia endiviifolia</i>	
<i>Rhynchostegium murale</i>		<i>Schistidium apocarpum</i>	

(1976) hingewiesen. Besonders augenfällig wird dies in solchen Fällen, wo vom Menschen geschaffene Mauern als Wuchsorte dienen, zumal wenn sie fernab des Hauptverbreitungsgebietes liegen. Als spektakulärstes Beispiel hierfür kann ein solches Mauervorkommen von *Polystichum lonchitis* in der Innenstadt von Berlin gelten (BÖCKER, briefl. Mitt.); auch eine der beiden von FUTSCHIG (1981) in Hessen neu gefundenen Pflanzen wuchs an einer Mauer. Sporenfernttransport, selbst über Hunderte von Kilometern hinweg, ist bei Farnpflanzen nichts Außergewöhnliches (vgl. BENNERT et al. 1984). Allerdings sind solche versprengten Vorkommen, die als neophytisch gewertet werden müssen, oftmals nur von begrenzter Dauer, wie einige der eingangs diskutierten Beispiele zeigen.

#### Danksagung

Wir danken Frau I. Künzel, Bochum, für ihre Hilfe bei fotografischen Arbeiten, Frau Dr. A. Tiemann, Spenge und Herrn Dr. S. Woike, Haan, für die Bestimmung der Moose, Herrn Prof. Dr. H. Haeupler, Bochum, für die Überprüfung einiger kritischer Pflanzenarten sowie Herrn H. Glimpf, Wuppertal, für die Überlassung des Fotos von *Polystichum lonchitis*.

## Literatur

- ANDRES, H. (1920): Flora des Mittelrheinischen Berglandes. Wittlich. — ASCHERSON, P. & P. GRAEBNER (1912): Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 2. Aufl. **1**. Leipzig. — BECKER, G. (1877): Die Gefäßcryptogamen der Rheinlande. Verh. d. naturhist. Ver. d. preussischen Rheinlande u. Westfalens **4**: 54-117. — BENNERT, H.W., W. JÄGER, W. LEONHARDS & S. WOIKE (1984): Der Erstnachweis des Jura-Streifenfarns (*Asplenium fontanum* [L.] Bernh.) für Nordrhein-Westfalen. Tuexenia **4**: 3-7. — BERLIN, A. & H. HOFFMANN (1975): Flora von Mayen und Umgebung. Beiträge z. Landespflege v. Rheinland-Pfalz **3**: 167-371. — BÖTTCHER, H. (1977): Einige Funde seltener Pflanzenarten als Ergänzung zum „Atlas zur Flora von Südniedersachsen“. Göttinger Floristische Rundbriefe **11**: 109-115. — BROCKHAUSEN, H. (1926): Pflanzenwelt Westfalens. Herausgegeben von H. POELMANN. In: Westfalenland. Eine Landes- und Volkskunde Westfalens, Band II. Paderborn. — FISCHER, H. (1905): Die Farne im Hohen Venn. Verh. d. naturhist. Ver. d. preussischen Rheinlande, Westfalens u. d. Reg.-Bezirks Osnabrück **61**: 1-7. — FOERSTER, E., W. LOHMEYER, E. PATZKE & F. RUNGE (1979): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Arten von Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). Schriftenreihe d. Landesanstalt f. Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen **4**: 19-34. — FUTSCHIG, J. (1981): Zum Vorkommen des Lanzenfarns, *Polystichum lonchitis* (L.) ROTH, in Hessen. Hess. Flor. Briefe **30**: 51-53. — HAEUPLER, H. (1976): Atlas zur Flora von Südniedersachsen. Scripta Geobotanica **10**. — HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (Hrsg.) (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart. — HAFFNER, P. (1968): Schildfarne im Saar- und Moseltal. Saarheimat **12**: 63-66. — HAFFNER, P., E. SAUER & P. WOLFF (1979): Atlas der Gefäßpflanzen des Saarlandes. Saarbrücken. — HÖPPNER, H. (1913): Flora des Niederrheins. 3. Aufl. Krefeld. — HÖPPNER, H. & H. PREUS (1926): Die Flora des Westfälisch-Rheinischen Industriegebietes unter Einschluß der Rheinischen Bucht. Dortmund. — JALAS, J. & J. SUOMINEN (Eds.) (1972): Atlas Florae Europaeae. 1. Pteridophyta (Psilotaceae to Azollaceae). Helsinki. — KALHEBER, H., D. KORNECK, R. MÜLLER, A. NIESCHALK, C. NIESCHALK, H. SAUER & A. SEIBIG (1980): Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen. 2. Fassung. Wiesbaden. — KOENEN, O. (1912): [Bericht über:] Generalversammlung und Sitzung am 30. Juni 1911. 40. Jahresber. d. Westf. Provinzial-Ver. f. Wissenschaft u. Kunst f. 1912/12. S. 148. — KORNECK, D., W. LANG & H. REICHERT (1980): Verschollene und gefährdete Farn- und Blütenpflanzen. Rote Liste Gefäßpflanzen. Rheinland-Pfalz. — KRAMER, K.U. (Hrsg.) (1984): HEGI, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 3. Aufl., Band I, Teil 1, Pteridophyta. Berlin, Hamburg. — LIENENBECKER, H. (1986): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen im westlichen Weserbergland (Fortsetzung und Schluß). Natur u. Landschaftskunde **22**: 79-84. — LUDWIG, W. (1962): Neues Fundorts-Verzeichnis zur Flora von Hessen. Teil 1 (Vorbemerkungen; Pteridophyta). Jahrbücher d. Nassauischen Vereins f. Naturkunde **96**: 6-45. — LUERSSSEN, C. (1889): Die Farnpflanzen oder Gefäßbündelkryptogamen (Pteridophyta). In: RABENHORST, L., Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. 3. Band. 2. Aufl. Leipzig. — NECKER, K. (1934): Die Flora des Düsseltales mit seinen kleinen Seitentälern zwischen Bahnhof Gruiten und Erkrath. Vereinsmitt. zum 50-jährigen Bestehen d. Naturwiss. Ver. Düsseldorf **7**: 11-27. — NIESCHALK, A. (1956): Der Lanzen-Schildfarn (*Polystichum Lonchitis* (L.) Roth) bei Marsberg. Natur u. Heimat **16**: 9-11. — OBER-

DORFER, E. (Hrsg.) (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I. Jena. – OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 4. Aufl. Stuttgart. – PAFFEN, K., A. SCHÜTTLER & H. MÜLLER-MINY (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz. Bad Godesberg. – RASBACH, K., H. RASBACH & O. WILMANN (1976): Die Farnpflanzen Zentraleuropas. Gestalt, Geschichte, Lebensraum. 2. Aufl. Stuttgart. – REICHLING, L. (1953): Herborisations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1952. Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois N.S. **46**: 155-182. – REICHLING, L. (1954a): Herborisations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1953. Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois N.S. **47**: 76-134. – REICHLING, L. (1954b): Notes floristiques. Observations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1954. Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois N.S. **48/49**: 57-88. – ROSBACH, H. (1896): Flora von Trier. 2. Aufl. Trier. – RUNGE, F. (1972): Die Flora Westfalens. 2. Aufl. Münster. – SCHMIDT, H. (1887): Flora von Elberfeld und Umgebung, Elberfeld. – SCHULZE, G. (1973): Der Lanzen-Schildfarn (*Polystichum lonchitis* (L.) ROTH) in der Pfalz. Mitteilungen d. Pollichia **20**: 142-144. – STIEGLITZ, W. (1987): Flora von Wuppertal. Jahresberichte d. Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal. Beiheft 1. – VOLLMER, A. (1908): Seltene Pflanzen im südlichen Teile des Kreises Olpe (Nachtrag). Jahres-Bericht über das Schuljahr 1907. Höhere Stadtschule zu Olpe i.W. 1908. S. 5. – WIRTGEN, F. (1908/09): Zur Flora des Vereinsgebietes. Sitzungsber. d. Naturhist. Ver. d. preussischen Rheinl. u. Westf. S. E 91-104. – WIRTGEN, P. (1847): Die kryptogamischen Gefäßpflanzen der preussischen Rheinlande. Verh. d. naturhist. Ver. d. preussischen Rheinlande **4**: 17-47. – WOLFF-STRAUB, R., I. BANK-SIGNON, W. DINTER, E. FOERSTER, H. KUTZELNIGG, H. LIENENBECKER, E. PATZKE, R. POTT, U. RAABE, F. RUNGE, E. SAVELSBERGH & W. SCHUMACHER (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). Schriftenreihe d. Landesanstalt f. Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen **4**: 41-82.

Anschriften der Verfasser: Wolfgang Jäger, Finkenweg 45, 5603 Wülfrath-Düssel

Priv.-Doz. Dr. H. Wilfried Bennert, Spezielle Botanik,  
Ruhr-Universität Bochum, Universitätsstraße 150,  
4630 Bochum 1