Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal 50 32 - 40 Wuppertal, 31. 7. 1997

Neue Angaben zur Pteridophyten-Flora des Bergischen Landes und angrenzender Gebiete.

WOLFGANG JÄGER, WERNER LEONHARDS und SIEGFRIED WOIKE
Mit 1 Abbildung

Zusammenfassung

In den letzten Jahren wurden im Bergischen Land (Nordrhein-Westfalen) und in den angrenzenden Regionen zahlreiche interessante Pteridophyten-Neufunde nachgewiesen. Durch unterschiedliche Einflüsse sind Vorkommen seltenerer Arten zerstört worden bzw. erloschen.

Abstract

During the last years we recorded several new findings of rare pteridophytes in the region of the "Bergisches Land" (North Rhine-Westfalia) and adjacent areas. Due to different influences pteridophyte sites of rare species have been destroyed.

Einleitung

Mit der vorliegenden Arbeit wird versucht, die Kenntnis über die Verbreitung einiger seltenerer Pteridophyten im Bergischen Land zu aktualisieren.

Ergebnisse

Equisetum hyemale L.

Der Winter-Schachtelhalm konnte von uns im August 1992 an der Einmündung des Mühlenbachs in die Issel nordöstl. Brünen, Kreis Wesel, nachgewiesen werden. Dieser Fundort liegt allerdings nördlich des Untersuchungsgebietes.

Equisetum x litorale KÜHLEWEIN (*E. arvense* L. *x E. fluviatile* L.)

In einem Erlenbruch bei Schönholz am Südrand der Hildener Heide wurde bereits Ende der 40er Jahre das Vorkommen eines Schachtelhalmes entdeckt. Die genaue Untersuchung ergab, daß es sich um die Hybride zwischen Acker-Schachtelhalm und Teich-Schachtelhalm handelt. Das Vorkommen zeigt nach wie vor gute Vitalität.

***Equisetum x moorei* NEWMAN (*E. hyemale* L. *x E. ramosissimum* DESF.)**

Ein Neufund dieser Schachtelhalm-Hybride (*E. hyemale x E. ramosissimum*) gelang im Juli 1994 an einer zum Rhein geneigten Wegböschung zwischen Langst-Kierst und Büderich. E. x moorei wird häufig mit den beiden Elternarten Winter-Schachtelhalm und Ästiger Schachtelhalm verwechselt. Da sich die Hybride bezüglich ihrer Merkmalsausprägung intermediär verhält, ist eine sichere Zuordnung in der Regel möglich. Hilfreich erweist sich hier die Kollodiumtechnik zur Darstellung der Stengeloberflächenstruktur (BENNERT & BÖCKER 1991).

***Equisetum telmateia* EHRH.**

Im Jahre 1990 entdeckten wir an einem Feldrand westl. Mettmann in der Nähe von Höltersmorp (ca. 130 m NN) einen kleineren Bestand des Riesen-Schachtelhalms. Dieser Fundort ist in der 1994 erschienenen Flora des Kreises Mettmann noch nicht erwähnt (ADOLPHY 1994).

***Lycopodiella inundata* (L.) HOLUB**

In einem Heidemoor der Hildener Heide südwestlich "Kesselsweier" wurden 1984 kleine Vegetationsflächen abgeplaggt. In den folgenden Jahren hat sich aus einer kleinen Population ein dichter Sumpf-Bärlapp-Bestand entwickelt, der auch zahlreiche Sporophyllstände ausbildet (WOIKE 1988).

***Asplenium adiantum-nigrum* L.**

Bei der Überprüfung eines Schriftfarn-Vorkommens in Essen-Burgaltendorf konnten wir im Juli 1996 einen Einzelstock des Schwarzstieligen Streifenfarns im Gemäuer eines Bauernhofes bestätigen (schriftl. Mitteilung FRÖLICH, Essen).

***Asplenium fontanum* (L.) BERNH.**

Das im Oktober 1982 endeckte Vorkommen (BENNERT et al. 1984) an einer Stützmauer des Kirchturms in Wuppertal-Schöller wurde im Frühjahr 1983 durch Verfugung des Mauerwerks der Kirche vernichtet. Am 18.03.1989 hatten wir im mittlerweile rissigen Fugenmaterial derselben Mauerspalte eine neue, sehr kleine Pflanze ausfindig gemacht. Leider wurde auch diese Pflanze im Jahre 1993 durch erneutes Verfugen der Mauer vernichtet. Dies ist um so bedauerlicher, als von unserer Seite intensive Anstrengungen unternommen wurden, den Standort zu schützen.

Über schonendere Sanierungsverfahren von Mauerstandorten wurde in den vergangenen Jahren von mehreren Autoren berichtet (GÖDDE 1987, ASCHAN & SCHOLZ-LAMBOTTE 1995/96).

Azolla filiculoides **LAM.**

Eine im September 1991 aufgesuchte und wahrscheinlich bereits länger existierende Azolla-Population auf einem kleineren "Anzuchtteich" in der Nähe des Unterbacher Sees bei Düsseldorf-Unterbach war auch im Frühjahr 1996 noch vorhanden. Über die Herkunft der Pflanzen können keine verläßlichen Angaben gemacht werden.

Ceterach officinarum **WILLD.**

Die im November 1993 noch vorhandene Einzelpflanze des Schriftfarns an einer Mauer eines Bauernhofes in Essen-Burgaltendorf (den Hinweis auf diesen Fundort verdanken wir einer schriftl. Mitteilung von FRÖLICH, Essen) konnte im Juli 1996 nicht mehr beobachtet werden. Die Mauerfüllung war sehr trocken; möglicherweise war der extrem trockene Sommer 1995 für das Verschwinden des Farns verantwortlich. Da auch ein an derselben Mauer festgestelltes Vorkommen von *Polypodium interjectum* (Näheres zur Verbreitung der heimischen Tüpfelfarnarten siehe LEONHARDS et al. 1992, 1993 und JÄGER et al. 1994) bis auf ein kleines Exemplar nicht mehr vorhanden ist, sind auch andere Ursachen für das Verschwinden denkbar. Nach Auskunft des Pächters wurden jedoch keine Sanierungsarbeiten an der Mauer vorgenommen.

Das 1952 von D. STEINHOFF entdeckte Vorkommen (GRAEBNER et al. 1953) an einer Straßenmauer in Vormholz südlich Ost-Herbede, zwischen Witten und Hattingen, wurde über einen längeren Zeitraum beobachtet. Zum Zeitpunkt der Entdeckung wurden 14 Pflanzen gezählt. 1967 war die Anzahl der Schriftfarnpflanzen auf ca. 20 angewachsen (maximale Wedellänge 8 cm). 1976 wurde der Hauptteil der Pflanzen durch Anhäufung von Erdaushub vor der Mauer im Rahmen von Straßenbauarbeiten vernichtet. Es konnten nur noch 10 kleinere Pflanzen nachgewiesen werden. Seit dieser Zeit ist ein stetiger Rückgang dieser Population zu verzeichnen. 1981 waren nur noch 8 Exemplare nachzuweisen. 1990 wurde ein Teil der Mauer durch den Bau einer Einfahrt abgerissen, ein weiterer Teil wurde verfugt, so daß lediglich 3 Pflanzen (maximale Wedellänge 4 cm) überlebten. Bei einer Überprüfung im Juli 1996 konnte an der Ostseite der Mauer lediglich ein kleines Exemplar, auf der der Straße abgewandten Westseite jedoch ca. 20 Pflanzen, darunter mehrere Jungpflanzen, beobachtet werden.

Siehe auch M. LUBIENSKI (1995).

Dryopteris affinis **(LOWE) FRASER-JENKINS**

Im August 1994 fanden wir in Radevormwald an einer Wegböschung in der Nähe von Ülfebad einen kleinen sterilen Stock des Schuppigen Wurmfarns.

Zur gleichen Zeit gelang ein weiterer Nachweis eines Einzelstockes dieser Farnart in Burg an der Wupper, am Wanderweg Richtung Strohn, sowie von mehreren Stöcken im Rotthäuserbachtal (Kreis Mettman) in einem Buchenwald bei ca. 100 m NN.

Bereits im Mai 1978 entdeckte M. RIEMER einen weiteren Wuchsort von *Dryopteris affinis* an einem Nordhang der Ruhr in der Nähe von Kettwig. Bei einer im Juli 1996 durchgeführten Kontrolle dieses Fundortes konnten wir 14 Exemplare des Schuppigen Wurmfarns bestätigen.

Aufgrund der Ergebnisse der Sporen- und Stomatamessungen, die sich mit unseren früheren Ergebnissen von anderen Fundorten (JÄGER & LEONHARDS 1995) dekken, ist davon auszugehen, daß es sich bei den o.a. Pflanzen ebenfalls um die triploide Sippe *Dryopteris affinis ssp. borreri* handelt.

Über die Verbreitung des Schuppigen Wurmfarns (JÄGER & LEONHARDS 1993) sowie von *Dryopteris x complexa nssp. critica* (JÄGER & LEONHARDS 1995), der Hybride zwischen *Dryopteris affinis ssp. borreri* und *Dryopteris filix-mas*, haben wir bereits berichtet.

Dryopteris x deweveri* (J. JANSEN) J. JANSEN & WACHTER *(D. carthusiana (VILL.) H.P. FUCHS x D. dilatata (HOFFM.) A. GRAY)

Die bereits 1989 entdeckte Fundstelle (LEONHARDS et al. 1990) von ca. 300 Hybridpflanzen am "Biesenbach" in der Hildener Heide wird zunehmend durch ein aggressives Wachstum benachbarter Adlerfarnbestände bedroht.

Fünf weitere Stockgruppen wurden im Juli 1996 bei einer erneuten Suche in diesem Gebiet entdeckt.

***Gymnocarpium dryopteris* (L.) NEWMAN**

Der seit vielen Jahren bekannte Fundort des Eichenfarns in Remscheid an einer Straßenböschung unweit Clemenshammer zwischen Kratzberger Straße und Morsbachtal Straße ist seit 1985 erloschen.

Gleiches gilt für einen zweiten Remscheider Fundort an einem Hohlweg oberhalb des Steffenshammers im Gelpetal. Dieser Fundort ist seit Mitte der 80er Jahre erloschen.

Auch bei einer erneuten Kontrolle beider Fundorte im Oktober 1995 konnte diese Farnart hier nicht mehr nachgewiesen werden.

Gymnocarpium robertianum (HOFFM.) NEWMAN

Der seit Mitte der 60er Jahre bekannte Fundort im Mühlradschacht der Aprather Mühle in Wuppertal wurde 1993 durch Sanierungsarbeiten am Gemäuer der Mühle vernichtet. Dies gilt auch für die 1992 festgestellte Neuansiedlung eines Einzelstockes an der Vorderseite der Mühle.

Im Frühjahr 1995 gelang uns ein neuer Nachweis des Ruprechts-Farns im Wuppertaler Stadtgebiet. Es handelt sich um eine mit mehreren hundert Pflanzen besiedelte Hinterhofmauer mit Kalkverfugung in Wuppertal-Heckinghausen.

Der bereits in der älteren Literatur erwähnte Fundort (MÜLLER 1931) an einer Schleusenstützmauer in Dahlhausen an der Ruhr östl. Burgaltendorf ist erhalten. Hier konnten wir ca. 20 Stöcke zählen. Der in derselben Arbeit zitierte Fundort "....im Gemäuer der Brücke über den Deilbach bei Nierenhof" ist erloschen.

Siehe ferner M. HÖLTING (1993)

Ophioglossum vulgatum L.

Der Hinweis auf das Vorkommen der Natternzunge im Klärteich der Grube 7 in Haan-Gruiten (nach M. SCHMIDT in STIEGLITZ 1991) regte an, den Wuchsort Ende Juni 1991 zu inspizieren. Leider konnte uns M. SCHMIDT, Wuppertal, die Natternzunge an der ihm bekannten Stelle nicht mehr zeigen. Beim Begehen der tiefer gelegenen Sohle entdeckte dafür F. KELLER, Remscheid, auf dieser Exkursion eine neue Wuchsstelle von *Ophioglossum vulgatum*. Im lichten Gebüsch zwischen Gräsern fanden wir dort 10 Exemplare. Alljährlich kontrollieren wir die kleine Population, die in manchen Jahren über 20, allerdings meist sterile Pflanzen hervorbringt. Bei einer Kontrolle am 3.8.96 haben wir 16 sterile Pflanzen gezählt. Das Vorkommen ist jedoch durch Sukzession stark gefährdet.

Phyllitis scolopendrium (L.) NEWMAN

Im Naturschutzgebiet Neandertal konnten wir in den letzten Jahren zwischen Winkelsmühle und Düsselberg mehrere Einzelpopulationen nachweisen. Die größte Population liegt am Düsselufer am "Alten Kalkofen" (WOIKE & WOIKE 1988).

Mehrere Pflanzen der unter Naturschutz stehenden Hirschzunge fanden wir im Januar 1996 an einer Wegböschung in Wülfrath.

Einen weiteren Wuchsort mit 4 Pflanzen entdeckten wir im Oktober 1996 in einer kalkverfugten Mauer auf dem ehemaligen Zechengelände "Pörtingsiepen" in Essen-Heidhausen.

***Polypodium vulgare* L., *Polypodium interjectum* SHIVAS und *Polypodium x mantoniae* (ROTHM.) SHIVAS**

Über die Verbreitung der Tüpfelfarne im Bergischen Land haben wir bereits früher ausführlich berichtet (siehe auch Anmerkungen im Abschnitt *Ceterach officinarum* sowie LESCHUS 1996).

***Polystichum lonchitis* (L.) ROTH**

Eine im September 1985 gefundene Einzelpflanze im Bereich der Grube 7 bei Gruiten (JÄGER & BENNERT 1989) ist im Winter 1991/92 eingegangen. Seit der Entdekkung trieb der Farnstock von Jahr zu Jahr kleinere Wedel aus. Am 8.4.97 entdeckte Th. KORDGES, Essen, eine neue kräftige Pflanze des Lanzenschildfarns in der Grube 7 (det. P. Keil, Essen).(Schriftl. Mittlg.)

Abb. 1: *Polystichum lonchitis* in Grube 7 (Haan-Gruiten) - 25. April 1997. Foto: ESTHER HEIBEL

***Polystichum setiferum* (FORSKAL) WOYNAR**

Das Vorkommen des im nördlichen Rheinland seltenen Südlichen Schildfarns im Neandertal bei Düsseldorf ist schon seit über 100 Jahren bekannt (LUERSSEN 1889, S. 349). Seit fast 50 Jahren beobachtet S. WOIKE das Neandertal u.a. auch im Hinblick auf versteckte Vorkommen dieses Schildfarns. Im November 1991 gelang die Wiederentdeckung in einem ehemaligen Steinbruch des Naturschutzgebietes. Somit

ist die Angabe "früher im Neandertal" (HEGI 1984) inzwischen überholt. Allerdings gelang trotz gründlicher Inspektion des Fundortes nur die Auffindung eines einzigen Farnstockes. Zwar liegt der Wuchsort abseits des Wanderweges, doch muß davon ausgegangen werden, daß das Vorkommen langfristig durch Freizeitaktivitäten gefährdet ist. Anfang Juli 1995 wurden alle Wedel des Stockes abgerissen vorgefunden. Eine erneute Kontrolle im Juli 1996 ergab aber, daß die Pflanze acht neue Wedel hervorgebracht hat.

***Trichomanes speciosum* WILLD.**

Im Frühjahr 1994 gelang der Erstnachweis von *Trichomanes speciosum* - Gametophyten in Nordrhein-Westfalen (BENNERT et al. 1994), unter anderem an den Teufelsklippen zwischen Solingen-Gräfrath und Wuppertal-Cronenberg sowie an Felsen an der Wupper nördl. Wiesenkotten.

Die Gametophyten des Dünnfarnes Trichomanes speciosum wurden bisher außer in Nordrhein-Westfalen auch in den Bundesländern Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg, Bayern und Sachsen nachgewiesen (BENNERT et al. 1995, BUJNOCH & KOTTKE 1994, KIRSCH & BENNERT 1996, RASBACH et al. 1993, 1995, VOGEL et al. 1993).

Im Oktober 1995 entdeckten wir einen weiteren nordrhein-westfälischen Wuchsort in Solingen im Morsbachtal. Die Gametophyten wachsen hier in ufernahen, tiefen Grauwackefelsspalten.

Diskussion

Trotz zahlreicher neuer Fundortangaben und der Bestätigung bereits bekannter Vorkommen im Bergischen Land darf nicht übersehen werden, daß das einzige bekannte Vorkommen von *Asplenium fontanum* in Nordrhein-Westfalen und zugleich das nördlichste in Europa erloschen ist. Dies überrascht jedoch nicht so sehr, da es sich nicht um eine indigene Art handelt. Andere Pteridophyten-Arten wie *Polystichum setiferum*, *Polystichum lonchitis*, *Ophioglossum vulgatum* und *Ceterach officinarum* sind gefährdet. Als Gründe für das Verschwinden bzw. die Gefährdung sind sowohl anthropogene Einflüsse als auch ungünstige Standortfaktoren zu nennen.

Danksagung

Den Herren Prof. FRÖLICH, Essen, P. KEIL, Essen, F. KELLER, Remscheid, Th. KORDGES, Essen, M. RIEMER, Düsseldorf und M. SCHMIDT, Wuppertal, danken wir für wertvolle Standorthinweise. Herrn Prof. H.W. BENNERT, Bochum, danken wir für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

ADOLPHY, K. (1994): Flora des Kreises Mettmann unter besonderer Berücksichtigung von Schutzgebieten. - Hrsg.: Biologische Station Urdenbacher Kämpe e.V.; Wuppertal.

ASCHAN, G. & SCHOLZ-LAMBOTTE, S. (1995/96): Mauern sind Lebensraum für Pflanzen und Tiere. - In: Jahrbuch des Kreises Mettmann, Journal **15**: 120-124; Neustadt a. d. Aisch.

BENNERT, H. W., JÄGER, W., LEONHARDS, W. & WOIKE, S. (1984): Der Erstnachweis des Jura-Streifenfarns (*Asplenium fontanum* [L.] BERNH.) für Nordrhein-Westfalen. -Tuexenia **4**: 3-7; Göttingen.

BENNERT, H.W. & BÖCKER, R. (1991): Zur Verbreitung von *Equisetum subgen. Hippochaete* (*Equisetaceae, Pteridophyta*) in Berlin. - Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg **24**: 13-29; Berlin.

BENNERT, H. W., JÄGER, W., LEONHARDS, W., RASBACH, H. & RASBACH, K. (1994): Prothallien des Hautfarns *Trichomanes speciosum (Hymenophyllaceae)* auch in Nordrhein-Westfalen. - Flor. Rundbr. **28**: 80; Göttingen.

BUJNOCH, W. & KOTTKE, U. (1994): Der Gametophyt von *Trichomanes speciosum* Willd. im Regierungsbezirk Trier. - Dendrocopus **21**: 225-230; Trier.

GÖDDE, M. (1987): Hilfsprogramm für Mauerpflanzen. Naturschutz praktisch. - LÖLF NW, Recklinghausen.

GRAEBNER, P., HÖRICH, K., KÜHN, K., LANGHORST, W., SCHWIER, H. & STEINHOFF, D. (1953): Der Schuppenfarn (*Ceterach officinarum* Lam. et DC.) in Westfalen; zusammengestellt von F. RUNGE. - Natur und Heimat **13**: 9-17; Münster.

HEGI, G (1984): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. - Band I, Teil 1, Pteridophyta, 3. Auflage; Berlin und Hamburg.

HÖLTING, M. (1993): Der Versuch zur Rettung des Ruprechtsfarns in Solingen. 9 S. - Unveröff. Arbeit, Solingen.

JÄGER, W. & BENNERT, H. W. (1989): Ein Neufund des Lanzen-Schildfarns (*Polystichum lonchitis*) in Nordrhein-Westfalen. - Natur und Heimat, **49**: 57-63; Münster.

JÄGER, W. & LEONHARDS, W. (1993): Der Schuppige Wurmfarn, *Dryopteris affinis* (LOWE) FRASER-JENKINS im Bergischen Land und in den angrenzenden Gebieten. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **46**: 90-96; Wuppertal.

JÄGER, W., LEONHARDS, W. & LESCHUS, H. (1994): Die Gattung *Polypodium* im Bergischen Land und in den angrenzenden Gebieten. 2. Teil: Dokumentation der mikro- und makromorphologischen Befunde. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **47**: 73-80; Wuppertal.

JÄGER, W. & LEONHARDS, W. (1995): Über ein neues Vorkommen von *Dryopteris x complexa* FRASER-JENKINS *nssp. critica* FRASER-JENKINS in Nordrhein-Westfalen sowie Merkmalsvergleiche mit anderen Sippen. - Flor. Rundbr. **29**: 50-64; Göttingen.

KIRSCH, H. & BENNERT, H.W. (1996): Erstnachweis von Gametophyten des Hautfarns *Trichomanes speciosum* Willd. *(Hymenophyllaceae)* in Bayern. - Nachr. naturwiss. Mus. Aschaffenburg **103**: 119-133; Aschaffenburg.

KORDGES, Th. & Keil, P. (1994): Beitrag zur Verbreitung von Mauerpflanzen im südlichen Ruhrgebiet und dem angrenzenden Niederbergischen Land. - Dortmunder Beitr. Landeskd., naturw. Mitt., **28**: 137-157, Dortmund.

LEONHARDS, W., RASBACH, H., JÄGER, W. & BENNERT, H.W. (1990): Vorkommen und Cytologie von *Dryopteris x deweveri (= Dryopteris carthusiana x D. dilatata, Dryopteridaceae, Pteridophyta)* in Nordrhein-Westfalen. - Tuexenia **10**: 17-24; Göttingen.

LEONHARDS, W., JÄGER, W. & LESCHUS, H. (1992): Zur Verbreitung der Tüpfelfarne *Polypodium interjectum* SHIVAS und *Polypodium x mantoniae* ROTHM. im Bergischen Land. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **45**: 95-98; Wuppertal.

LEONHARDS, W., JÄGER, W. & LESCHUS, H. (1993): Die Gattung *Polypodium* im Bergischen Land und in den angrenzenden Gebieten. 1. Teil: Bestimmungsmerkmale und Fundortangaben. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **46**: 83-89; Wuppertal.

LESCHUS, H. (1996): Flora von Remscheid. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal, Beiheft 3; Wuppertal.

LUBIENSKI, M. (1995): Zwei Funde seltener Streifenfarne im Raum Bochum: Milzfarn (*Asplenium ceterach* L.) und Schwarzer Streifenfarn (*Asplenium adiantum-nigrum* L.). - Dortmunder Beitr. Landeskd., naturw. Mitt., **29**: 57-60, Dortmund.
LUERSSEN, C. (1889): Die Farnpflanzen. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. - 3. Band, 2. Auflage; Leipzig.
MÜLLER, J. (1931): Zur Flora des Bergischen Landes.- In: Sitzungsberichte (1929) Naturhist. Verein der preußischen Rheinlande und Westfalens. - D: S. 9-16; Bonn 1931.
RASBACH, H., RASBACH, K. & JERÔME, C. (1993): Über das Vorkommen des Hautfarns *Trichomanes speciosum (Hymenophyllaceae)* in den Vogesen (Frankreich) und dem benachbarten Deutschland. - Carolinea **51**: 51-52; Karlsruhe.
RASBACH, H., RASBACH, K. & JERÔME, C. (1995): Weitere Beobachtungen über das Vorkommen des Hautfarns *Trichomanes speciosum* WILLD. in den Vogesen (Frankreich) und dem benachbarten Deutschland. - Carolinea **53**: 21-32; Karlsruhe.
STIEGLITZ, W. (1987): Flora von Wuppertal. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal; Beiheft 1, 227 S., Wuppertal.
STIEGLITZ, W. (1991): Erster Nachtrag zur "Flora von Wuppertal". - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **44**: 101; Wuppertal.
SCHUMACHER, W. (Hrsg.) (1995): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen des Rheinlandes; Bonn.
VOGEL, J.C., JESSEN, S., GIBBY, M., JERMY, A.C. & ELLIS, L. (1993): Gametophytes of *Trichomanes speciosum (Hymenophyllaceae: Pteridophyta)* in Central Europe. - Fern Gaz. **14**: 227-232; London.
WOIKE, S. (1988): Pflanzenkundliche Beobachtungen in Feuchtgebieten zwischen Haan und Hilden. - In: KOLBE, W., Natur beobachten und kennenlernen im Bergischen Land, Band IV: 72-79; Wuppertal.
WOIKE, S. & WOIKE, M. (1988): Das Neandertal, Rheinische Landschaften. - Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, Heft 32; Neuss.

Nachtrag

Nach Redaktionsschluß erhielten wir durch briefl. Mittlg. von P. KEIL und TH. KORDGES, Essen, Kenntnis von folgenden Farnfunden im Raum Dornap (alle leg. et det. P. KEIL, 1996):
Equisetum telmateia, Grube Hanielfeld (4708/14), kleiner Bestand, Knäppersteich (4708/32), kleiner Bestand.
Phyllitis scolopendrium, Grube Vossbeck (4708/14) an zwei Stellen, Grube 8 (4708/32) ein Exemplar.
Polystichum aculeatum, Grube Vossbeck, ein Exemplar.
Siehe auch Th. KORDGES und P. KEIL, Essen, (1994)

Anschriften der Verfasser

WOLFGANG JÄGER, Finkenweg 45, D-42489 Wülfrath
Dr. WERNER LEONHARDS, Thienhausener Str. 19, D-42781 Haan
Dr. SIEGFRIED WOIKE, Alsenstr. 5, D-42781 Haan

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: 50

Autor(en)/Author(s): Jäger Wolfgang, Leonhards Werner, Woike Siegfried

Artikel/Article: Neue Angaben zur Pteridophyten-Flora des Bergischen Landes und angrenzender Gebiete 32-40