

# Der Straußfarn, *Onoclea Struthopteris* Hoffm., im Rheinischen Schiefergebirge

Von A. Schumacher (Waldbröl)

Mit Tafel I—V

Die heutige Westgrenze des großen eurasiatischen Straußfarnwohnraumes geht durch das Rheinische Schiefergebirge. Die großen Floren (Ascherson-Graebner, Syn. Bd. 1. S. 42; Hegi, 2. Aufl., Bd. 1. S. 17/18; Luerssen, Farnpflanzen. S. 493) geben über die Vorkommen im rheinischen Gebiet nur dürftige oder veraltete Angaben, die in der Hauptsache auf Ph. Wirtgens Flora von 1857 zurückgehen. Die westfälischen Standorte hat P. Graebner d. J. kürzlich (1932, S. 233) zusammengestellt. Eine zusammenfassende Schau für das ganze Gebiet fehlt.

Auf der Verbreitungsskizze fällt in erster Linie der „Zehntgraben“ auf, den das Rheintal für die Westwanderung des Farnes gebildet hat. Diese Grenzlinie wird noch deutlicher, wenn man die Schwarzwaldvorkommen hinzufügt, die ebenfalls den Rheingraben westwärts nicht überschreiten. Die Rheingrenze paßt in die europäische Westgrenze der Art hinein, die von Nordnorwegen (70° 25') über Dänemark, Westdeutschland, nach Umgehung des größten Teiles der Schweiz bis zum Monte Viso reicht. Paul und v. Schönau vermuten (1933, S. 50), daß sie nach der Eiszeit von einem östlichen und einem südlichen Zufluchtsgebiet aus Europa wieder besiedelt habe. Ohne diese Annahme von der östlichen Herkunft ist das Fehlen in den westlich des Rheins gelegenen Gebirgen schwer zu erklären. — Die Beschränkung der amerikanischen Vorkommen auf den Osten Nordamerikas scheint darauf hinzudeuten, daß er auch vor der Eiszeit in westlicher Richtung wanderte und das heutige amerikanische Festland vor der Bildung der atlantischen Spalte erreichte (siehe dazu aber H. Christ, 1910, S. 151). — Auf der Skizze der rheinischen Standorte sind zwei linksrheinische Vorkommen eingetragen, deren Ursprünglichkeit etwas unsicher ist. Dazu kommen einige Standorte an den westlichen Abhängen des Hohen Venns auf belgischem Boden,

die als Vorpostenstandorte zu werten sind. Der Eifelstandort bei Himmerod ist erst in jüngerer Zeit entdeckt worden. Man könnte daraus schließen, daß an den fehlenden Angaben aus dem linksrheinischen Berglande weniger das Fehlen des Farns als des Beobachters schuld sei. Die namhaften rheinischen Botaniker sind aber seit jeher vorwiegend nach dem Westen ausgerichtet gewesen, und in neuerer Zeit hat vor allem H. Andres die Täler von Eifel und Hunsrück so weitgehend untersucht, daß wir für viele Teile dieser Gebiete mit dem Fehlen des Farnes rechnen können. Die rechtsrheinischen Gebirge, in denen heute das Schwergewicht der rheinischen Vorkommen liegt, sind für die rheinische Pflanzenkunde lange Zeit unbekanntes Land gewesen. Das gleiche gilt vor allem für das Oberbergische Land und den Westerwald.

Aus der Skizze geht deutlich hervor, daß die Grenzstandorte des rechtsrheinischen Gebietes sich überall in achtungsvollem Abstande zum Rheine halten. Sie enden mit den letzten Ausläufern der Gebirge; die Rheinbene wird nicht besiedelt. Die Verbindungs linie der Grenzstandorte würde zusammenstoßen mit der Grenzlinie einer Gruppe von Wärme und Trockenheit liebenden Arten, die von Süden und Südwesten her das Rheintal bis in die Gegend der Siegmündung besiedelten und die dort abgelöst werden von atlantischen Arten wie *Myrica gale*, *Elisma natans*, *Helosciadium repens* u. a., die auf den Sanden der Kölner Bucht von der Niederrheinischen Ebene aus bis in die Gegend der Siegmündung vorstoßen, vor dem Bergland aber haltmachen. „Weinhaagebiete mit Ceterachklima passen ihm nicht“, nimmt H. Andres an (briefl.) und vermutet, daß ihm eine durchschnittliche Jahreswärme von 9° und mehr nicht zusage. Die Wupper- und Dhünnstandorte liegen noch im Bereich eines Jahresmittels von 10—9° (Polis, 1928). Das Kleinklima der Standorte erreicht aber diese Zahlen nicht. Genauer deckt sich die Westgrenze des Farns mit der 800-mm-Linie der Niederschlagskarte (Polis, 1928). Die meisten Standorte liegen in einem Niederschlagsgebiet von 800 bis 1000 mm. Der Farn gedeiht zwar in den Gärten des Rheintals, fruchtet aber trotz lockerer Böden oft nicht. Es ist wahrscheinlich, daß ihm an natürlichen Standorten der warmen Täler seine Mitbewerber über wären. So gibt es nach der Siegbegradigung an den Siegaltwässern unweit der Mündung heute noch Stellen, deren krümlige Schwemmböden den Böden gleichen, die er im Gebiet bevorzugt. Auf ihnen ist aber ein solches Dickicht von Weiden,

Großstauden und Lianen entstanden, daß ein Wettbewerb des Farnes von vornherein aussichtslos erscheint. Da das Hochwasser immer wieder Farnstücke aus den reichen Beständen der Bröl mit sich führt, kann das Fehlen der Farne auf den Schwemmböden der Mündung nicht auf dem Mangel an Farnablegern beruhen. — Für eine Abhängigkeit von klimatischen Einflüssen scheint auch die Tatsache zu sprechen, daß er im Westen erst in Dänemark und in Deutschland erst im Osten ins Flachland hineingeht. Sichere Schlüsse lassen sich aus der etwas eigenwilligen Verbreitung in Europa aber nicht ziehen. — Siehe Tafel I.

Die Standortsskizze zeigt, daß er nicht nur dem Mündungs-, sondern auch dem Quellgebiet der Rheinzuflüsse fehlt. Man beachte dazu die Höhenangaben. (Erst außerhalb des Rahmens der Skizze, an der Grenze Waldecks und Westfalens kommt er in Höhen von 600—650 m vor.) — Die Westerwaldhöhen bestehen vielfach aus Basalt, der über den devonischen Silikatgesteinen lagert. Im Basaltgebiet fehlt der Farn; unterhalb der Basaltzone ist er vorhanden. Man kann daraus aber nicht auf eine Abhängigkeit von den chemischen Bestandteilen der Gesteine schließen, denn wir finden im Bergischen Lande die gleiche Verteilung auf die Höhenlagen; hier aber bestehen alle Lagen aus devonischen Ablagerungen mit spärlich eingestreuten kleinen Kalkinseln.

Die Talebenen sind in den straußfarnfreien Höhen oft nur angedeutet. Sie bestehen fast immer aus feintoniger, feuchter, undurchlässiger und luftärmer Erde. Die natürlichen Begleiter der *Scapania-undulata*-Quellbäche sind Rippenfarn und Bergfarn, nicht aber unsere Art. — Einige Pflanzen, die aus dem unteren Bröltal in ein Seifen des oberen Tales verpflanzt wurden, gingen nach mehrjährigem Kümtern ein. Der Straußfarn trieb hier keine Ausläufer, was er auf trockenen Kümmerstandorten regelmäßig macht. Der Boden des Seifens war tonig, zäh und stets naß. Der eine Versuch sagt nicht viel. Die kleinen Täler ohne Straußfarn sind aber das Gebiet der Fadenbinsenwiesen, die den schwer durchlässigen, feuchten Tonboden anzeigen. In den Straußfartälern entstehen Glatthaferwiesen. Die nassen Erlen- und Öhrchenweidenbrüche der schmalen Täler werden im Straußfarngebiet durch Auwälder ersetzt, die zeitweise vom Hochwasser überflutet werden. Hier sind die Schwemmböden in der Regel nicht tonig, sondern sandig-feinkörnig, locker, durchlüftet und oft reichlich mit Humusteilchen durchsetzt.

Reine Schotterfelder meidet der Farn ganz. Die Wurzelstöcke könnten der rohen Gewalt des Hochwassers hier nicht widerstehen. Als seltene Ausnahme finden wir ihn auf solchen Schotterfeldern, die von Pestwurz und Glanzgras besiedelt wurden. Dann handelt es sich aber anscheinend stets um Vertiefungen, die nach einer Veränderung der Strömung mit Schwemmboden ausgefüllt wurden.

In die Nähe des normalen Wasserspiegels wagt sich der Farn nur dann, wenn die Kraft der Strömung an der Stelle gering ist. Die Standorte liegen so hoch über dem Wasserspiegel, daß sie bei Hochwasser nur von dem gelinder strömenden Wasser gepackt werden können. An unseren natürlichen Bächen ist die Kraft der Strömung eine sehr unbeständige Größe. Die Beziehung zwischen ihr und der Höhe der Straußfarnstandorte läßt sich grob ausdrücken: Je stärker die Strömung, je höher der Standort. Das gilt für die alluvialen Talböden, die noch unter Hochwassereinfluß stehen. Mit wachsender Standortshöhe sinkt aber die Lebenskraft des Farnes. Die schönsten Bestände liegen in einer Höhe von 30—50 cm über dem Wasserspiegel an Stellen mit geringer Gewalt des Seitenhochwassers.

Es liegt nahe, für die Abnahme der Wachstumsfreudigkeit des Farnes an den hochliegenden Standorten die größere Trockenheit verantwortlich zu machen. Ebenso wesentlich scheint aber die mit der Zeit zunehmende Befestigung und Auslaugung dieser Böden zu sein. Die Einflüsse der Witterung können nicht mehr durch die Bodenneubildung ausgeglichen werden. Ein kleiner Anpflanzungsversuch scheint dafür zu sprechen, daß die Grundwasserfrage nicht allein entscheidend ist. Gleichzeitig mit der erwähnten Anpflanzung von Straußfarnen in dem Waldtälchen wurden mehrere Farne am Rande eines Waldbröller Gartens angepflanzt, der an einem nach NW offenen Hang liegt. Durch hohe Fichten am Südostrand des Gartens fanden die Farne Licht- und Windschutz. Der Boden war trockener, lehmiger, ziemlich fester und schwach saurer Hainbuchenwaldboden, in dem *Pirola media*, *Ophioglossum vulgatum* und ähnliche Gartenscherze gut gediehen. Für die eine Hälfte der Farnpflanzen wurde der Boden mit Torf aufgelockert. Sie gediehen hier gut, bildeten Fruchtwedel und wurden durch ihre rege Ausläuferbildung bald lästig. Ausläufersprosse, die unter dem Zaune her den Weg in den benachbarten ungelockerten Waldboden fanden, gaben bald „klein bei“. Die Farne, die in den ungelockerten Boden gepflanzt wurden, sind Kümmerlinge geblieben. Der ungelockerte Boden trocknete in

regenarmen Sommern ziemlich stark aus, ohne aber Wurmfarn und weiblichen Streifenfarn im Gedeihen zu stören, die sich selbstständig hier angesiedelt hatten. Der Kümmerwuchs war auch in feuchten Jahren nicht besser. Bestände in den Auenwäldern des Bröltales auf „alten“ Schwemmböden, die es nur zu Wedeln von 30 cm Länge brachten, zeigten auch in den trockenen Zeiten keinen ausgetrockneten Boden. — Sehr oft ist nur eine schmale Zone von Neuboden am Ufer vorhanden. Die Ausläufer, die von diesem Ufersaum aus ins Waldinnere gelangen, bringen es nur zu zwergigen Pflanzen, die ihrerseits keine Ausläufer mehr ausschicken, eine Erscheinung, die dem erwähnten Anpflanzungsversuch ähnelt.

In den Floren werden die Standorte nicht selten „steinig“ genannt. So schrieb schon Milde (1858, S. 566—568): „Sie liebt steinige Flußufer, wo sie zwischen Brombeer- und Weidengebüschen am schönsten sich entfaltet, seltener und niedriger auf trockenen festen Wiesen in Gesellschaft von *Myricaria germanica*, *Juniperus* u. a.“ Nun liegt Schlesien weitab vom Rheinischen Schiefergebirge. Graebner d. J. teilt aber für Westfalen mit (1932, S. 233): „Meist truppweise an steinigen schattigen Ufern der Bäche und Flüsse, selten auch auf feuchten Wiesen oder verwildert.“ Schmidt (1887, S. 15) gab für das Wuppertal an: „Steinige schattige Flußufer“, hatte aber damals selbst noch keine Standorte an der Wupper gesehen. Laubenburg (Lorch und Laubenburg, 1897, S. 83) teilt für dasselbe Tal mit: „bei uns gern in lockerem Geröll, an feuchten, schattigen Waldrändern, gern unter Erlen“. Der erste Entdecker der Wuppervorkommen, Ohligschläger, dagegen fand ihn auf „fettem Boden“ (v. Mering, 1855, S. 197). — Nieschalk (1930, S. 8—9) nennt für die westfälisch-waldeckische Grenze einen „steinigen Uferstreifen“ und „die Seiten eines sehr steinigen Bachlaufes“. Von dem steinigen Uferstreifen veröffentlicht Nieschalk ein sehr schönes Lichtbild eines fruchtenden Farnes. Es zeigt Humusboden ohne Steine. Die Begleitpflanzen stimmen — soweit sie sicher erkennbar sind — mit den Pflanzen der rheinischen Straußfarnstandorte auf Schwemmböden überein. Es handelt sich anscheinend um eine sehr schmale humöse Talsohle zwischen Bachbett und Berghang. Der lockere Humus wird Steine enthalten, die zu der Bezeichnung „steinig“ führten. Es dürfte in solchen Fällen gut sein, den Begriff näher zu kennzeichnen, um eine Verwechslung mit festen steinigen Böden auszuschalten. — Der Verf. hat im rheinischen Gebiet bisher nur

feststellen können, daß der Straußfarn sehr rasch Schluß macht, wenn sein Standort in steinigen Boden übergeht, einerlei ob es sich dabei um Gehängeschutt oder Bachschotter handelt. Einige Meter geht er bestenfalls noch mit, dann gibt er das Rennen auf und wird durch andere Arten ersetzt. Vielleicht ist diese Abneigung gegen steinige Böden eine Eigenart der Grenzvorkommen.

Paul und v. Schönau (1933, S. 50) bringen eine Angabe des Verfs. (Schumacher, 1931, S. 21), daß der Farn im Oberbergischen die Schwemmböden der breiten Bachläufe besiedle. Sie betonen im Anschluß daran, daß der Farn in den Alpentälern weniger an die Bachufer selbst gebunden sei, sondern meist in den Nadelwäldern vorkomme. Auch im rheinischen Gebiet liegen die Straußfarnstandorte mitunter 50 m und mehr vom Bachufer entfernt im Auwald. Die schönsten Bestände liegen aber in der Nähe der Bachufer. Alle — auch die vom heutigen Bachlauf entfernten — befinden sich aber auf der Talsohle und dadurch im Wirkungsbereich des Grundwassersstroms.

Die Wiesenstandorte sind sämtlich Überbleibsel ehemaliger Waldstandorte. Meist liegen sie unmittelbar am Ufer des Baches oder in einem alten Bachbett. Regelmäßige Mahd verträgt der Farn nicht. Er vermag darum nicht vom Ufer aus in die Mähwiese hineinzuwandern. Beweidung führt ebenfalls in kurzer Zeit zum Untergang. Das gleiche ist von der neuzeitlichen Bachuferpflasterung zu berichten. Soweit der Farn nicht schon bei den Arbeiten vernichtet wurde, geht er bei der nachfolgenden restlosen Nutzung der Wiese bis an das gebüschlose Ufer zugrunde.

Sehr üppig gedeiht der Farn in einigen kleineren Beständen an der Bröl, die bei mittlerem Hochwasser — im Sommer nach kräftigen Gewittergüssen, die die oberbergischen Feldwege reinwaschen — immer neu mit Nährstoffen angereichert werden. Es sind die jüngsten Schwemmböden, Schleimmerböden für den Farn, aber nicht immer eine bleibende Stätte. Anschwemmung und Abtragung liegen oft zeitlich und räumlich nahe beieinander. Wo die Erde wieder weggespült wird, wächst der dunkle Farnstamm immer höher aus dem Boden heraus, bis die nächste Flut ihn umlegt und mitnimmt. Dafür wachsen seine Ausläufer an anderen Stellen in ein neues Schwemmland hinein. Auf solchen jungfräulichen Böden sammelte der Verf. einmal Wedel von 1,90 m Länge, die mit Mühe unversehrt heimgebracht, aber wegen Formatschwierigkeiten doch nicht ins

Herbar aufgenommen werden konnten. 1940 erreichte der längste gemessene Wedel 1,82 m; die benachbarten Brennesseln waren ihm aber mit 2,24 Höchstmaß noch über. Von der Wupper meldete schon Ohligschläger eine Wedellänge von 5 Fuß (= 1,57 m). Das ist kein ungewöhnliches Maß. Die guten rheinischen Vorkommen stehen an Wuchskraft anscheinend jenen Beständen nicht nach. die Wl. K. Arsenjew (1924, Bd. I, S. 135) im fernsten Osten in der Taiga des Ussurigebietes fand: „An den feuchten Plätzen sproßten zu Tausenden die Wedel des Farnkrautes (*Struthiopteris germanica* Willd.), die bis zu 6 Fuß Länge erreichten (1 russ. Fuß = 0,304. also gleich 1,82 m); ihrem äußeren Ansehen nach erinnern diese Pflanzen an gigantische grüne Lilien.“

Es ist eine Sunne günstiger Umstände, die bei der Entstehung der großen Formen mitwirkt: „Nährstoffreichtum des Standortes, gute Wasserversorgung, günstige Belichtung, Wegfall aller Wuchsstörungen. Von den größten zu den kleinsten Wuchsformen gibt es alle Zwischenstufen. Die neuzeitlichen Colchicin-Botaniker mag es immerhin interessieren, daß einmal zwischen den Stöcken mit Wedeln von Gardemaß zahlreiche Fruchtriebe der Herbstzeitlose angetrieben waren, die brölaufwärts von den Bauern aus dem Heu gelesen und der Bröl anvertraut wurden.“

Farne mit kräftig entwickelten Blattwedeln bringen nicht immer Sporenwedel hervor. So erreichen an einem Siegstandorte bei Wissen die Blattwedel häufig eine Länge von 1,20 m. Sporenwedel sind aber dort eine Seltenheit. An einem Wiehlstandort waren die Wedel durchschnittlich nur 0,60 m lang, trotzdem waren Sporenwedel reichlich vorhanden. Scheuermann berichtet (briefl.) aus dem Bodetal im Harz, daß der Farn dort eine „bedeutende Höhe“ erreiche, aber nur selten fruchte. Stellenweise scheinen die langen Blattwedel Schattenformen zu sein; sie reichen aber nicht aus, ausreichende Vorratsstoffe für die Bildung der Sporenwedel zu erzeugen.

Störungen des Wachstums erfolgen durch späte Maifrüste, Frühlingstüberschwemmungen und sehr selten durch Wildfraß. Im Bröltal wurde zweimal beobachtet, daß Rehe die zarten, noch eingekrümmten Spitzen der Wedel geäst hatten. Außer diesen beiden Fällen sind dem Verf. Wildverbisse an Farnen nur beim Königsfarn begegnet. Das Bröltal hat reichlich Waldäusung und auch Wiesenäusung; die Rehe können die Farne also nicht aus Hunger angenommen haben. Der Versuch hat keine Schule gemacht. — Jens Holmboe (1925)

berichtet aus dem nördlichen Norwegen, daß dort die Wurzelstücke von Straußfarn, Wurmfarne und großem Dornfarn gesammelt werden, um im Winter entweder roh oder mit anderen weniger nahrhaften Futterarten zusammen gekocht als Futter für die Kühe zu dienen. Solche „weniger nahrhaften“ Futterarten sind: Blätter derselben Farne sowie von Ebereschen und Espen und früher sogar Pferdemist. — Arsenjew erzählt (1924, Bd. I, S. 175), daß sie auf einer Forschungsfahrt einmal die letzten Reste ihrer Hirse mit Farnkrautblättern streckten. — Damit sind die Rehe des Bröltales wohl entschuldigt.

Der Farn ist auch im rheinischen Gebiet formenstet. Ferd. Wirtgen hat sich liebend um die Formen bemüht. Was herauskam, waren nur Förmchen, nach der Randbildung der Fiedern *f. crenata* und *f. serrata*. Dazu kamen die Gabelungen von Wedel und Fiedern erster oder zweiter Ordnung und die Bildung grüner Blätter am Sporenwedel (*f. hypophylloides* und *epiphyllloides*). Diese Übergangsformen sind hier meist Notformen, die dann entstehen, wenn die Blattwedel frühzeitig durch Hochwasser, Bewuchs mit Schlingpflanzen, Niedertreten oder dgl. so beschädigt werden, daß sie nicht mehr ausreichend assimilieren können.

Die soziologische Bewertung weltweit verbreiteter Arten wird immer schwierig bleiben. Tüxen hat den Straußfarn (1937, S. 143 u. 149) für Nordwestdeutschland als Ordnungscharakterart der Buchenwälder bezeichnet und nennt ihn für den nordatlantischen Farnbuchenwald (*Fagetum boreo-atlanticum dryopteridetosum Linnaeana*) und im milzkrautreichen Bacheschenwald (*Fraxinetum chrysosplenietosum*). Das erste ist ein feuchter Bergwald an steilen bis mäßig geneigten NW-, NO- und O-Hängen auf tiefgründigem schwachsaurem Boden. Derartige Standorte sind aus dem Rheinischen Schiefergebirge nicht bekannt geworden. Die zweite Waldform ist ein Auenwald in mittlerer Berglage mit 10–15 cm sehr humosem dunklem Waldboden auf toniger Unterlage. Ob die oben erwähnten Vorkommen im westfälisch-waldeckischen Grenzgebiet dieser Waldform angehören, ist fraglich, da der Entdecker den steinigen Untergrund der Bäche betont. Die meisten Standorte des Rheinischen Schiefergebirges gehören den Hainbuchen-Auwältern an. Die Tabelle zeigt Standorte aus wenig gestörten Wäldern. Die Brölvorkommen sind im Besitz der Gräflich Nesselrodeschen Familie, die den natürlichen Laubwald aus alter Überlieferung pflegt. Dem Auwald fehlen die sonst üblichen

Nadelholzbestände und dem Bachlauf Begradiigungen und Uferpflaster. Unnatürlich ist nur die Verunreinigung des Wassers durch die Papierfabriken an der Homburger Bröl, deren Abwässer im Bereiche der Farnvorkommen noch zu spüren sind. Sie scheinen den Pflanzen aber nicht zu schaden. Die Aufnahmen von den Brölbeständen sind nach abnehmender Lebenskraft der Farne geordnet. Die Böden der ersten drei Standorte mit dem Riesenmaß der Farne sind für den Hainbuchenwald noch zu jung, locker und feucht. Sie werden aber einmal einen Hainbuchenwald und keinen Erlenbruch tragen und können darum als Anfangszustand des Hainbuchenwaldes aufgefaßt werden. Er wird am besten als Eichen-Hainbuchen-Auwald bezeichnet. Die Verwandtschaft mit dem Lerchensporn-Eichen-Hainbuchen-Auwald wird an der Agger deutlicher durch das Auftreten von *Corydalis cava*, *Allium ursinum* und *Gagea lutea*; dafür fehlt dort die *Pulmonaria officinalis* (nicht *obscura*!) des Bröltales. Die Böden der letzten Brölaufnahmen sind der Bodenneubildung schon lange entzogen und dem klimatischen Altern ausgesetzt gewesen. Dem Schwinden des Farnes entspricht eine Zunahme von Rasenschmiele und Bodenmoosen und schließlich von Waldfarnen. An anderen Stellen muß er *Vinca minor* weichen.

An der Wiehl sind die letzten Bestände im Eichen-Hainbuchen-Auwald mit viel süßer Wolfsmilch und hoher Schlüsselbläme 1936 im Stauweiher Bieberstein untergegangen. Die Aufnahmen der Tabelle stammen von zwei anderen Standorten. Am ersten wurden Bergahorne, am zweiten Schwarzerlen angepflanzt. Heimisch waren nur die Erlen.

An dem Siegstandort ist der alkalische Zustand des Bodens bemerkenswert, der zu den fossilarmen unterdevonischen Gesteinen des Gebietes weniger paßt als zu den kalkhaltigen Schlacken der Wissener Hütte etwas weiter siegaufwärts. Ein Hainbuchenwald hat sich an der schmalen Au nicht entwickelt.

Von den Westerwaldstandorten hat der Neurother Nisterwald an der Kleinen Nister (auf der Skizze an der Höhenzahl 350 kenntlich) als Besonderheit *Aconitum napellus* und *Lathyrus vernus*. *Petasites albus* reicht aus dem Quellgebiet der Nister nicht so weit herab; aber auch die Genannten sind an dem nächsten Standort bei Atzelgift (Höhe 231) nicht mehr vorhanden.

Wie verhält sich der Farn zu den Gesellschaften der Erlenbruchwälder? Als Gesellschaft käme hier die gierschreiche Form der Weiß-



<i>Festuca gigantea</i>	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	-	1									
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	-									
<i>Alliaria officinalis</i>	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-									
<b>Arten der Schwarzerlen-Bruchwälder:</b>																					
<i>Alnus glutinosa</i>	-	2	3	-	-	3	3	-	2	-	4	5	5	4	-	-	-	5	-		
<i>Humulus lupulus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	1	4	2	-	-	-	-	-	
<i>Solanum dulcamara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Salix aurita</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Impatiens noli tangere</i>	-	-	-	-	1	-	+	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	
<i>Malachium aquaticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Sonstige Arten:</b>													-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio Fuchsii</i>	-	-	+	-	-	1	1	2	2	+	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	-	3	3	2	-	-	3	3	-	-	-	-	-	2	-	-	
<i>Corylus avellana</i>	-	-	1	3	-	2	-	-	-	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Glechoma hederaceum</i>	-	1	+	-	-	+	-	+	-	1	-	-	2	-	-	-	-	+	+	-	
<i>Filipendula ulmaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	2	1	
<i>Petasites hybridus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	
<i>Phalaris arundinacea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Deschampsia caespitosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	
<i>Athyrium filix femina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
<i>Mnium undulatum</i>	-	1	+	1	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	4	+	-	-	
<i>Eurhynchium Stokesii</i>	-	1	+	-	1	-	+	-	-	4	-	-	-	-	-	-	3	+	-	-	
<i>Mnium Seligeri</i>	-	-	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Fegatella conica</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rudbeckia laciniata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	

Aufnahme 1—14 Bröltal, um Herrnstein; 15—18 Siegtal, bei Wissen, 19—22 Wiehltal, bei Bieberstein.  
23—24 bei Ufersmühle.

weiden-Schwarzpappel-Gesellschaft (*Salix-alba—Populus-nigra-Ass.*, Subass. von *Aegopodium podagraria* Tx.) in Frage. Zu ihr hätten die ersten drei Aufnahmen der Gesellschaft auch gerechnet werden können, wenn die ausgebildete Gesellschaft im Bereich des Eichen-Hainbuchen-Auwaldes der Bröl nicht ganz fehlen würde. An der Sieg ist die Gesellschaft noch an vielen Stellen vorhanden und gut ausgebildet, soweit nicht die seit dem Weltkriege am Siegufer verwilderten *Helianthemum*-Arten die Krautschicht verdrängt haben. Bis auf einen Fall fehlt der Straußfarn stets. In den anderen Tälern sind Bruchstücke der Gesellschaft in einer meist sehr schmalen Zone vorhanden, die landwärts von Wiesen abgelöst wird. Hier ist oder war der Farn dabei, falls er im Tale vorkam, so im Wiehl-, Agger-, Wisser-, Dhünn- und Wiedtale. Es ist wahrscheinlich, daß dieses Uferweidengebüsche auf feinkörnig-krümligen Schwemmböden durch das lichtreiche Kleinklima der Wiesen gefördert wurde. Vor der Abholzung wird auch hier ein Eichen-Hainbuchen-Auwald die nicht-tonigen Böden bedeckt haben. Auf dem Schotter liegen die Verhältnisse anders, aber hier verzichtet der Farn sowieso. Damit ist nicht ausgeschlossen, daß er in anderen Gebieten eine natürliche Weiden-Pappel-Gesellschaft bevorzugt.

Die rheinischen Vorkommen des Farnes in der Ordnung der Schwarzerlenwälder genügen nicht, Tüxens Auffassung des Farnes als Ordnungscharakterart der *Fagetalia* umzustoßen. Das wäre möglich, wenn die Auffassung nicht nur auf Westdeutschland, sondern auf Großdeutschland bezogen würde. Die Zahl der Standorte im Uferweidengebüsche würde dann zu gewichtig werden. Außerdem teilen Paul und v. Schönau mit (1933, S. 50): daß er im Naturschutzgebiet Berchtesgaden und in den Tälern der Kitzbühler Alpen im Fichten-Tannen-Mischwald, in den Tauerntälern aber im reinen Fichtenwald wüchse. Vielleicht sehen wir ihn daraufhin eines Tages als Scheidungsart seiner Waldformen aus der Buchenwaldordnung im soziologischen Schrifttum erscheinen.

#### Übersicht der rheinisch-westfälischen Vorkommen:

##### Linksrheinisch:

1. Im Sirzenicher Tale bei Trier (Busentale). Seit 1873 in wenigen Stücken (Rosbach, 1880, S. 222). Nach Andres (1920, S. 4) nicht wieder aufgefunden. Nach Busch (briefl.) möglicherweise von den Kasinofreunden Rosbachs angepflanzt und ihm mitgeteilt, ähnlich

wie ein Standort von *Corydalis lutea*. Der Farn kam schon vor 50 Jahren in mehreren parkähnlichen Hausgärten Trier's vor.

2. Im Salmtal bei Kloster Himmerod. „Am Bachrande entlang reichlich.“ Von P. Thyssen entdeckt (F. Wirtgen, 1914, S. 72; Andres, 1912. Nachtr. u. Ergänz., S. 12). Ursprünglichkeit von Busch (briefl.) angezweifelt, weil der Standort den alten Trierer Botanikern nicht bekannt gewesen sei. Auch der Entdecker und F. Wirtgen (Thyssen, briefl.) lehnten die Möglichkeit einer Herkunft aus dem Klostergarten nicht unbedingt ab.

#### Rechtsrheinisch:

1. Ruhrgebiet. „an der Ruhr, an der Bigge, bei Brilon“ schon auf einer Schede von Wecke 1830 (?) im Rhein. Herb. Bonn. verschollen bei Wickede, Blankenstein und Witten a. d. Ruhr (Von der Marck, Flora von Lüdenscheid). Heute noch im Hevetal südlich des Möhnesees und außerhalb des Gebietes an der Bimbamsmühle (Aamühle bei Büren) (Rensch, 1937, S. 84). Dazu meldet Dr. Graebner (briefl. am 14. 11. 40): „Ob der Standort im Kr. Büren in der Nähe von Fürstenberg bei der genannten Mühle jetzt noch besteht, ist nicht sicher. — Von der Möhne habe ich notiert: 16. 5. 31. Etwa 200 m südlich der Einmündung der Kl. Schmalenau in die Möhne (Hevetal)-Erlenbruch-Schweinboden bei Mündung des kleinen Nebenbachs. *Alnus glut.* 3, *Daphne!*, *Petasit. off.* 2, *Struthiopt.* 1, *Milium eff.!*, *Viola Riv.!*, *Oxalis!*, *Galeobdolon!*, *Crataegus oxy.* 1, *Corylus* 1, *Lonicera peric.*!, *Senecio Fuchsii* 1, *Anemone nemor.* 1, *Aegopodium!*, *Valeriana samb.*!, *Cardamine prat.*!, *Stachys silv.*!, *Ficaria* 3, *Paris!*, *Athyrium!*, *Vicia sep.*!, *Circ. lutet.*!, *Galium apar.*!, *Quercus ped.*!, *Hubus id.*!, *Aira caesp.* 2, *Stell. hol.*! — 1. *Glechoma*! - 1, *Angelica silv.*!“ — Lenne: Nach Belegen im Westf. Prov.-Herb. in Münster früher zwischen Altena und Einsal an der Lenne, Verseufer beim Klinkenberge bei Hamm; nach Forck (1891) im alten Biggebett bei Schloß Ahausen, unterhalb Schnellenberg, unter der Leime, bei der Brücke bei Immighausen. Davon nur der Standort bei Ahausen mit mehr als 2000 Pflanzen kurz vor dem Untergang in der Biggesperre von Rensch bestätigt (1937, S. 83—84, mit Lichtbild des Vorkommens). Siehe auch Exsternbrink, 1930, S. 36. Heute noch im alten Lennebett am Siesel oberhalb Plettenberg. Seit 1838 als Naturschutzgebiet „Auf dem Pütte“ geschützt. (Verordnung und Lichtbild: Natur und Heimat. Münster [1939]. 1. Heft. S. 27—28.)

Es handelt sich um einen ehemaligen Lauf der Lenne, der verlassen ist und etwas höher liegt als der spätere Lauf, der inzwischen auch abgeschnitten ist und verlandet. Der Boden ist dort heute ziemlich trocken, zeigt wenig Bewuchs und ist ziemlich stark überschattet, auf der einen Seite von Erlen (späteres Lenne-Bett) und auf der anderen von Hainbuchen (bewaldeter Hang). Umfang des Bestandes etwa 50—100 Farne. Neuerdings wurde ein neuer Fund zwischen Altena und Werdohl von Stud.-Assessorin Frl. Gocke-Altena<sup>1)</sup> gemeldet (Dr. Graebner, briefl.). — Gebiet von Brilon: Verschollenes Vorkommen südlich Brilon-Wald am Schellhorn beim Wetzsteinbach und an der Hoppeke neben dem alten Schlage, und zwar der Lohmühle und dem alten Hammer (Graebner d. J. 1932, S. 233 und Floren von Beckhaus). Neu: Waldeckisch-westfälisches Grenzgebiet, in der Goldbeck unterhalb Schwalefelds am Itterbach an einem 1 km langen Uferstreifen; an einem Waldbach zwischen Hegeberg und Schellhorn gegenüber der Reichsstraße Willingen-Brilon Wald. Beide 1938 von A. Nieschalk entdeckt (Nieschalk, 1940, S. 8—9).

Über diese für das Gebiet sehr eigenartigen und bemerkenswerten Standorte sandte Herr Nieschalk aus dem Felde einen Bericht, der kurz vor dem Lesen der Korrektur einging: „Standort Schwalefeld: Meereshöhe rund 450 m. Der etwa 10 m breite Uferstreifen liegt unmittelbar an einem steilen bewaldeten Berghang, dessen ausgewachsene Buchen bis zum Uferstreifen reichen. Am Bach steht hin und wieder Weidengebüsch. Der Boden besteht aus schwarzer, fetter bis lockerer, humusreicher Erde, die bis etwa 50 v. H. mit Steinen durchsetzt ist. Sonneneinwirkung nur im Hochsommer zwischen 15—16 Uhr und auch nur stellenweise, da die hohen Buchen besonders hindern. Der Straußfarn steht einzeln bis zu Gruppen von etwa 100 Pflanzen, dann aber dicht geschlossen. Begleitpflanzen: Wurmfarn, Dornfarn, Hain-Kreuzkraut, Brennessel, Sumpfspierstaude, Rührmichnichtan, Goldnessel, gegenblättriges Milzkraut.“

Standort zwischen Willingen und Brilon-Wald: Die tiefe, steil abfallende Talschlucht zwischen dem 800 m hohen Heppern und dem

<sup>1)</sup> Frl. G. teilt über den Standort brieflich mit: „Am Störtel, südlich Altena, östlich Bergfeld, an Lenne-Altwasser, das durch den Bahnbau abgeschnitten wurde. Nur bei größter Trockenheit zugänglich. Straußfarne auf alten Lenneinseln und im Erlenbruch. Ein Bestand mit rund 500, zwei kleine mit je 40—50 Pflanzen.“

Schellhorn ist nordöstlich ausgerichtet. Das Zentrum des Straußfarnvorkommens liegt inmitten einer 10—12jährigen Fichtenanpflanzung. Größe der Fläche etwa  $50 \times 30$  m. Der Boden ist nur von einzelnen dicken Steinen (Tonschiefer), die bis an die Oberfläche treten, durchsetzt. Die ständig von Wasser durchrieselte Fläche ist sehr morastig; beim Überschreiten sinkt man überall ein. Fichten sind hier nicht angepflanzt. Der Straußfarn steht hier in dicht geschlossenem Bestande, der vereinzelt von *Senecio nemorensis* und *Lunaria rediviva* überragt wird. — Die Neigung des Geländes ist sehr steil. — Der Bestand entlang des kleinen Bachlaufes hängt mit dem Zentrum zusammen; der Farn steht hier auf sehr steinigem, von Wasser durchrieseltem Boden. Von den Begleitpflanzen des Schwalefelder Standortes fehlen *Ulmaria* und *Urtica*, dafür sind *Senecio nemorensis* und *Lunaria rediviva* häufiger. Anfang Oktober fand ich hier den Straußfarn schon völlig vergangen.“

2. Wuppergebiet: An der Wupper entdeckt von F. W. Ohligschläger (Armeechirurgus und später Landwirt): „Bei Neukirchen am Hülsenstein am Fuße der Wupper, wo das Laub bis zu 5 Fuß hoch wurde“ (F. W. Ohligschläger, 1837, S. 74). Von dort in die Rheinischen Floren übernommen (Ph. Wirtgen, 1857, S. 552; Löhr, 1860, S. 313; Schmidt, 1887, S. 15 u. a.). Standortsbeschreibung in v. Mering, 1855, S. 197: „Auf fettem Boden zwei Stellen im Walde bei Neukirchen mit grüner Nieswurz und gelber Vogelmilch.“ Ein zweiter Fundort Ohligschlägers „Bilsteiner Kotten“ nach einem Belegstück im Herbar Ohligschläger von Laubenburg (Lorch u. Laubenburg, 1897, S. 83) genannt und für gleich gehalten mit „Unterhalb Glüder a. d. Wupper (bei Burg) auf dem Mühlengraben-damm unterhalb des ersten Kottens unter Erlen.“ Laubenburg nennt fünf Beobachter und tarnt sich selbst mit „etc.“ und gibt dann als weitere Standorte an: „Weiter unten am rechten Wupper-ufer (Kronenberg), dicht rechts untere Glüder in dem vom Fahrweg abgeschnittenen Wäldchen, links unterhalb Balkhausen a. d. Wupper; rechtsseitig oberhalb Wupperhof.“ Nach Hahne, einem der von Laubenburg genannten Beobachter aus den neunziger Jahren, sind die Wuppertalstandorte ausgerottet. (Hahne, 1939, S. 14). Rektor Lieser-Remscheid hat den Standort bei Balkhausen um 1930 noch beobachtet (Stud.-Rat Hessenbruch-Remscheid, briefl.). Wie der Bezirksbeauftragte für Naturschutz, Hackenberg-Solingen, mitteilt (briefl.), ist das Verschwinden eines Standortes auf die Geschäfts-

tüchtigkeit eines ehemaligen Solinger Stadtgärtners zurückzuführen.

Vom Dhünntal stammt der älteste Beleg im Rhein. Herb. mit der Schede „prope Altenberg, Juli 1825“. Sammler unbekannt. 1917 wurde der Farn zwischen Altenberg und Odental von Andres wieder aufgefunden, nachdem ihn E. Bartling auf das Vorkommen aufmerksam gemacht hatte. Die Bestände um die Burg Strauweiler und Altenberg bildeten ursprünglich ein Vorkommen, das durch Veränderungen des Flußlaufes und seiner Umgebung zerklüftet wurde. Die Bestände stehen im Auwald, die benachbarten Wiesen haben als Besonderheit die im Rheinlande seltene *Campanula patula*. Von den Kölnern Dr. Laven und P. Thyssen wurden zwei Bestände im Scherfbachtal (Zufluß der Dhünn) entdeckt, ein kleiner bei Höffe, ein größerer im Scherfbachtal unterhalb Höffe (Dr. Laven, briefl.; Dr. Laven und P. Thyssen, 1936, S. 150). E. Bartling fand ihn auch im Eifgental bei der „Pletschmühle“, wo er von Andres bestätigt werden konnte.

### 3. Sieggebiet.

#### a) Zuflüsse aus dem Oberbergischen Land.

Ein kleines Vorkommen bei Bensberg aus einem Zufluß der Sülz ist nach Dr. Laven (briefl.) von einem Farnliebhaber aus Bensberg angepflanzt worden. Von der Agger ist das Vorkommen am Unterlauf bei Lohmar am längsten bekannt. Ein Belegstück im Rhein. Herbar trägt die Angabe: „Aug. 1835, Haßkarl.“ 1841 von Schmitz u. Regels in der Flora Bonnensis genannt (S. 8). Seitdem taucht der Name Lohmar in jeder Flora des Gebietes auf. In dem Auwalde unterhalb Lohmars am Fuße des Güldenberges (rechtes Aggerufer) steht heute noch ein großer Bestand. Andere kleinere Bestände unterhalb des Lohmarer Waldes sind durch die Aggerbegradigung teils verschwunden, teils hoffnungslos aufs Trockene geraten (einige früher brauchbare Wiesen wurden durch die Senkung des Grundwasserspiegels ebenfalls zu Ödland, da sie Schotteruntergrund haben). — Die weiteren Aggerstandorte aggeraufwärts bis zur Mündung der Wiehl wurden später gefunden und sind von geringerem Umfange. 1921 machte K. W. Schmidt H. Andres auf ein Vorkommen bei Wiehlmünden aufmerksam, das 1922 von Andres aufgesucht wurde. Die anderen Standorte bei Haus Ley, Ehreshofen und Overath wurden 1931 vom Verf. fest-

gelegt (Schumacher, 1931, S. 20). Die Agger hat als „wilder Fluß“ — wie sie einmal im Preußischen Landtage genannt wurde — viel Schotter abgelagert und darum wenig geeignete Standorte für den Farn. Der schönste und hoffnungsvollste Standort bei Haus Ley gerät zur Zeit in einen Stauweiher. Die Vorkommen bei Wiehl-münden und Ehreshofen ertranken vorher schon. Übrig sind noch belanglose Vorkommen von Einzelpflanzen am Aggerufer. — Die Aggervorkommen stammen anscheinend von den Wiehlbeständen ab. Den ersten Standort an der unteren Wiehl bei Kehlinghausen fand K. W. Schmidt (F. Wirtgen, 1911, S. 162). Dieser wie alle übrigen oberbergischen Standorte wurden vom Verf. bei einer planmäßigen Untersuchung der oberbergischen Bachläufe kartiert (Sch., 1931, S. 20—22). — Die Wiehlvorkommen begannen bei Ufersmühle, setzten nach einer größeren Lücke dicht unterhalb Brüchermühle wieder ein, hatten ihren Schwerpunkt um Bieberstein und von dort an zahlreiche kleinere Vorkommen bis Kehlinghausen. Bis auf einen Standort bei Kehlinghausen, der durch die Bahn von der Wiehl getrennt wurde, lagen alle nahe an der Wiehl auf Schwemmboden. Viele kleine Standorte sind in den letzten 10 Jahren durch die Be-gradigung der Wiehl und den Umbruch von Wiehlwiesen verschwunden. Über dem schönsten Biebersteiner Standort steht seit 1936 die Flut des Stauweihers. Zwei andere sind erhalten geblieben, dazu kommen zerstreute Standorte von geringerem Umfang, so bei Ufersmühle, unterhalb Wiehl, bei Alperbrück und Kehlinghausen.

1889 fand Ferd. Wirtgen die Brölstandorte zwischen Felderhoferbrücke und Ingersauermühle (= um Herrnstein). Er hat sie seitdem oft besucht, 1902 und 1903 in Gesellschaft von Luerssen. Sie beginnen zwischen Schönenberg und Felderhoferbrücke und enden unterhalb Ingersauermühle. In zahllosen kleinen und großen Beständen schmücken sie den Auwald der Bröl (Tafel II—V).

Wirtgen fand 1891 den Farn auch am Wahnbach bei Seligen-thal an einem Standort, der inzwischen verschollen ist (Herb. Bonn).

An der Wisser wurden zwischen Schloß Volperhausen und Wisserhof drei kleine Standorte aufgezeichnet (1930), die schon unter den Begradigungsarbeiten gelitten hatten. Zwei davon, auf dem linken und rechten Wisserufer oberhalb Wisserhof, konnten 1940 nicht mehr bestätigt werden. Man hatte beide Wisserufer in Viehweiden eingezogen.

b) Siegtal.

„An der Sieg bei Kirchen, Okt. 1835, Haßkarl.“ Belegstück im Rhein. Herb. — Von Engstfeld 1857 angegeben; Beckhaus, Flora von Westfalen nennt ihn als Gewährsmann. Im gleichen Jahre von Ph. Wirtgen veröffentlicht (S. 552). Später auch in der Nähe oberhalb Freusburg aufgefunden (Graebner, 1932, S. 233). Von F. Wirtgen 1884 aufgesucht (Rhein. Herb.). 1934 von Dr. A. Ludwig bestätigt. „In der Schleife oberhalb des Tunnels bei Kirchen. Direkt am steil abgebrochenen Siegufer in einigen kleinen Beständen, die von Erlen eingefaßt werden.“ (Schede des Belegstücks und Dr. L., briefl.). Von diesen Vorkommen stammt wahrscheinlich ein Belegstück des Rhein. Herb. mit der Aufschrift: „An Waldbächchen bei Siegen. Schenk. Sept. 1865.“ Schenk war Arzt und zeitweise Leiter der Wiesenbauschule Siegen. In ihr liegt ein Herbar aus der Zeit von 1863–1864 mit sehr genauen Angaben Schenks, nicht so allgemeinen wie die genannte. Der Straußfarn fehlt darin. Engstfeld weiß nichts von dem Vorkommen (Dr. Ludwig, briefl.). — 1933 wurde vom Verf. unterhalb Wissen ein neuer Standort gefunden (L. Mannherz, 1933, S. 62). Am rechten Siegufer, etwa 150 m vor der Bahnbrücke auf schmaler Siegau am Steilhang. Bestand 70 m lang, 3–10 m breit unter Erlen. 1940 unverändert. Etwas oberhalb der Stelle keilt die Au aus, und das Siegwasser reicht an den senkrechten Felshang. Nur bei niederem Wasserstand notdürftig begehbar. 1932 war ein weiterer Standort unterhalb Dattenfeld gefunden worden, am linken Siegufer, ziemlich hoch auf altem Talboden im Grundwasserstrom der Ohmbachmündung (Sch., 1932, S. 51). — Ferd. Wirtgen sammelte den Farn 1899 am „Toten Siegarm“ bei Schladern (Rhein. Herb.); der Standort, mit dem wohl das „tote Siegbett“ gemeint war, konnte nicht wieder aufgefunden werden.

c) Zuflüsse aus dem Westerwald.

An der Kleinen Nister entdeckte ihn H. Andres 1922 im Auwald unterhalb Mörlen und an der Nister bei Atzelgift in der Nähe der Sprengstoff-Fabrik, 1923 gemeinsam mit Dr. Ludwig im Naurother Nisterwald im weiteren Sinne. Der Verf. sah 1930 kleinere Bestände an der Großen Nister auf der sehr schmalen Au des Baches unterhalb Kloster Marienstadt.

Am Irserbach, nahe am Siegtal liegen zwei kleine Vorkommen kurz oberhalb Imhausen, die Schumann-Schwehn 1932 fand.

Am Eitorfer Bach zwischen Mühleip und Eitorf an mehreren Stellen auf der Bachau 1936 vom Verf., 1939 von H. Andres.

#### 4. Wied- und Sayntal.

Aus dem Wiedtale nennt Ph. Wirtgen 1857 einen Bestand aus der Arendsau, der lange nicht mehr bestätigt wurde. Nienhaus (1866, S. 159): „Häufig im Aubachtal, selten im Wiedtal bei Friedrichsthal und Isenburg.“ Die Vorkommen zwischen Laubachsmühle und Friedrichstahl (zwischen Altwied und Datzeroth) wurden von 1934—1938 von H. Schüler aufgesucht und als zahlreich bezeichnet (Schüler, briefl.). Die Bestände stehen auf Schwemmboden und in alten Bacharmen. Der Verf. sah 1936 die letzten unteren Ausstrahlungen der Vorkommen gemeinsam mit Schüler.

1929 fand ihn H. Andres in stattlichen Beständen im Mündungsgebiet des Mehrbaches hinter Ruine Ehrenstein bei Neustadt an der Wied (Ph. Wirtgen, Exs. Florae Rhen. Nr. 402). Fritz und Hugo Fastenrath entdeckten 1935 unweit dieses Vorkommens im Mehrbachtal nordöstlich Diefenau in der Nähe der Landstraße Asbach-Flammersfeld einen prachtvoll wüchsigen Bestand von ungefähr 300 m Länge, teils am Bachufer, teils im Auwald. Am Au- oder Autebach, einem anderen Zufluß der Wied, wurde er 1933 von Andres in drei Beständen unterhalb und oberhalb des Forsthauses Braunsberg gefunden. Alte Vorkommen am Saynbach oberhalb Isenburg konnten von Andres neuerdings nicht mehr bestätigt werden. Eine planmäßige Untersuchung aller Westerwaldhäche fehlt noch.

#### 5. Lahngebiet.

Die auf der Skizze eingetragenen Vorkommen an der Lahn wurden von Andres entdeckt, 1932 am Gelbach nördlich der Lahn zwischen Weinähr und Dies an drei Stellen, überall nur spärlich und 1934 südlich Oberhof an einer Stelle (Andres briefl.). — Der letzte Fund ist der einzige neuere Bericht aus dem Taunus. Schon Döll (1843, S. 22) meldet: „In der Wetterau an dem Kaltenbach bei Homburg, bei Reifenberg und Usingen (Flora der Wetterau), bei Braubach (Röhling). Die Flora von Hessen-Nassau von Wigand-Meigen (1891, S. 528) nennt nur den Feldberg als Taunusstandort. Daß auch im Taunus eine gründliche Suche lohnen könnte, läßt sich nach einem Bericht von A. Ade aus einem weiter östlich gelegenen Gebiete vermuten (Ade, briefl.): „Ich fand den Straußfarn in Unter-

franken an folgenden Stellen: Auf Gneisboden am rechten Ufer der Kahl an der Böschung beim Halteplatz Dörsthof (= Durchbruch durch den Hahnenkamm bei Alzenau), dann auf einer Insel in der Sinn hinter der oberen Mühle zu Mittelsinn im Weidengebüscht, rechtes Ufer,  $1\frac{1}{2}$  km oberhalb der Mündung. Außerdem gibt Forstmeister Härter in Weißenbach noch an, daß er an der Schondra zwischen Gräfendorf und Heiligkreuz an drei Stellen *Struth.* gefunden habe. Die Sinnregulierung wird den Farn wohl austilgen.“

Im Rheinischen Schiefergebirge steht zur Zeit nur der westfälische Standort an der Lenne unter Schutz. Die Bestände an der Bröl sind als Nesselrodesches Eigentum nach menschlichem Ermessen geschützt. Alle Standorte im Kleinbesitz sind gefährdet, soweit sie die letzten Jahre überstanden haben. Die Aufnahme des Farnes in die Liste der geschützten Pflanzen ist für sein Schicksal belanglos.

Für Mitteilungen ist der Verf. Dank schuldig in erster Linie Herrn H. Andres-Bonn, ferner den Herren A. Ade-Gemünden, E. Bartling-Duisburg †, Dr. E. Budde-Elberfeld, P. Busch-Trier, H. Fastenrath-Beuel, Hackenberg-Solingen, A. Hahne-Bonn, C. E. Hessenbruch-Remscheid, Dr. Hülsbruch-Köln, E. Klein-Beuel, Dr. Laven-Köln, Dr. Ludwig-Siegen, H. Nieschalk-Korbach, R. Scheuermann-Nordhausen, H. Schüler-Koblenz, P. Thyssen-Köln.

#### Schriftenverzeichnis

- Andres, H.: Flora des Mittelrheinischen Berglandes, einschließlich Nachträge und Ergänzungen. Wittlich 1920.
- Arsenjew, Wl. K.: In der Wildnis Ostsibiriens. Forschungsreisen im Ussuri-gebiet. Bd. I. Berlin 1924.
- Ascherson-Graehner: Synopsis der mitteleuropäischen Flora, Bd. I. 1896 bis 1898.
- Bach-Caspari: Flora der Rheinprovinz. 3. Aufl. Paderborn 1899. (Abschrift von Ph. Wirtgen 1857.)
- Crépin, Fr.: Manuel de la Flore de Belgique. 5. Aufl. Lüttich 1883, S. 454.
- Christ, H.: Die Farnkräuter der Schweiz. Bern 1900.  
— Geographie der Farne. Jena 1910.
- Döll, J. Ch.: Rheinische Flora. Frankfurt a. M. 1843.
- Engstfeld: Über die Flora des Siegerlandes. — Jahresbericht der höheren Bürger- und Realschule Siegen, Teil 2. Siegen 1857.
- Externbrink, F.: Die Gefäßpflanzen des Stadt- und Landkreises Iserlohn. — Abh. Westf. Prov.-Museum, Bd. II. Münster 1931.

- Fomin, A.: Flora caucasica critica. Dorpat (Jurjew) 1913, S. 26.
- Foerster: Flora excursioria des Regierungsbezirks Aachen. Aachen 1878, S. 428.
- Graebner, Dr. P. d. J.: Die Flora der Provinz Westfalen. — Abh. Westf. Prov. Mus. f. Naturk. 3. Jahrg. Münster 1932.
- Neue Funde und Beobachtungen in der Flora Westfalens. I. Natur und Heimat. Münster 1937, S. 85.
- Hahne, A.: Geschützte Farne der Rheinprovinz. — Rhein. Heimatpflege. 11. Jahrg., Heft 1-2. Düsseldorf 1939 (mit Lichtbild aus Sachsen).
- Hegi, Dr. G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 2. Aufl., Bd. 1. München 1939.
- Holmboe, J.: Über die Verwendung von Farnrhizomen als Viehfutter im nördlichen Norwegen. Schröter Festbuch. 1925.
- Laven, Dr. L. und Thyssen, P.: Die Flora des Kölner Wandergebiets. — Wiss. Mitt. des Vereins f. Natur- u. Heimatkunde, 1. Bd., Heft 5. Köln 1936.
- Lorch, W. und Laubenburg, Dr. K.: Die Kryptogamen des Bergischen Landes. Bd. I. Pteridophyten und Bryophyten. Elberfeld 1897.
- Luerssen: Die Farnpflanzen in Rabenhorsts Kryptogamenflora. 2. Aufl., Bd. 3. Leipzig 1889.
- Löhr: Flora von Köln. Köln 1860.
- Mannherz, L.: Florenbericht 1933. — Nachrichtenblatt oberberg. Arb.-Gem. f. naturw. Heimatforsch., 4. Jahrg. Gummersbach-Waldbrohl 1933.
- Mering, Frhr. F. E. v.: Geschichte der Burgen, Rittergüter, Abteien und Klöster in den Rheinlanden. Heft IX. Köln 1855.  
(Von Laubenburg zitiert als „Mehring, Freiherr v., Geschichte des berg. Landes. 1856.“)
- Milde: Die Gefäßkryptogamen in Schlesien. Breslau 1858.
- Nienhaus, Flora von Neuwied und Umgegend. Neuwied 1866.
- Nieschalk, A.: Neue Standorte des Straußfarns im Waldecksch-Westfälischen Grenzgebiet. — Natur u. Heimat. 7. Jahrg., 1. Heft. Münster i. W. 1940.
- Nießen, J.: Rheinische Volkshotanik. I. Berlin 1936.
- Ohligschläger, F. W. (med. et chir. cand. zu Neukirchen): Verzeichnis phanerogamischer Pflanzen, welche in der näheren und weiteren Umgebung von Solingen, im Bergischen, wildwachsen. — Archiv der Pharmacie, II. Reihe, X. Bd., 2. u. 3. Heft. Lemgo 1837.
- Paul, H. und Schönau, K. v.: Die naturwissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. VII. Der Straußfarn, *Onoclea Struthopteris* Hoffm. in den Berchtesgadener Alpen, zugleich eine Übersicht über die Gefäßkryptogamen des Schutzgebietes. — Jahrb. d. Ver. zum Schutz d. Alpenpflanzen. 5. Jahrg. München 1933 (2 Lichtbilder aus Berchtesgaden und Tirol).
- Polis, R.: Erklärungen zur Temperaturkarte des Rheinstromgebietes. 1928.  
— Erklärungen zur Niederschlagskarte des Rheinstromgebietes. 1928.
- Rensch, Dr. B.: Untergang eines großen Straußfarnbestandes. — Natur und Heimat. 4. Heft. Münster i. W. 1937 (mit 1 Lichtbild).
- Rosbach: Flora von Trier. Trier 1880.
- Schmidt, H.: Flora von Elberfeld und Umgebung. Elberfeld 1887.  
— Nachträge zu der Flora von Elberfeld und Umgebung. — Naturw. Ver. Elberfeld VIII. Elberfeld 1896.

- Schmitz, J. J. und Regel, E.: *Flora Bonnensis*. Bonn 1841.
- Schumacher, A.: *Der Straußfarn und Königsfarn im Oberbergischen*. — Nachr.-Bl. oberberg. Arb.-Gem. naturw. Heimatforsch. II. Waldbröl 1931. — Florenbericht. — Nachr.-Blatt III. 1932.
- Eine Plauderei vom Straußfarn. — Aus der Heimat, 51. Jahrg. Stuttgart 1938 (8 Lichtbilder aus Bröl- und Wiehltal).
- Tüxen, Dr. R.: *Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands*. — Mitt. Flor.-soz. Arb.-Gem. in Niedersachsen. Heft 3. Hannover 1937.
- Wigand, A.: *Flora von Nassau*. II. Marburg 1891.
- Wirtgen, Dr. F.: *Zur Flora des Vereinsgebietes*. — Sitz.-Ber. Naturh. Ver. Bonn, 1911 u. 1914.
- Wirtgen, Dr. Ph.: *Flora der preußischen Rheinprovinz*. Bonn 1857.

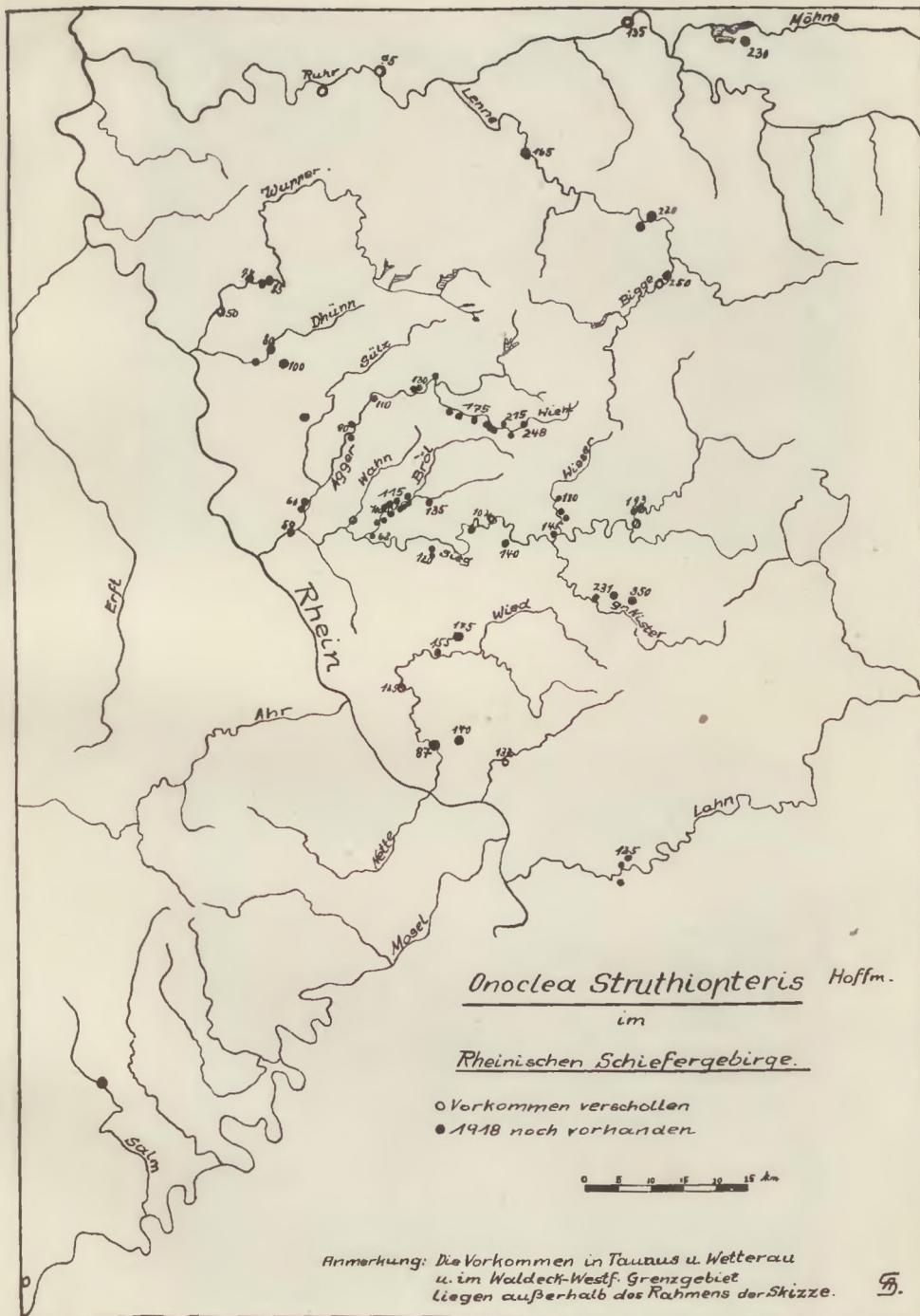




Fig. 1. Kleiner Bestand von *Onoclea* am Brölufer.



Fig. 2. Straußfarnwiesen an der Bröl.



Fig. 3. Am Brölufer. Straußfarnbestände.



Fig. 4. Alter Bröllauf im Auwalde.



Fig. 5. Im Herbst: Die Farnwedel vor der Reife.



Fig. 6. Spätherbst: Die Blattwedel liegen am Boden.



Fig. 7.

In der Anschwemmungszone.



Fig. 8.

Uferbild

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Repertorium specierum novarum regni vegetabilis](#)

Jahr/Year: 1941

Band/Volume: [BH\\_126](#)

Autor(en)/Author(s): Schumacher A.

Artikel/Article: [Der Straußfarn, Onoclea Struthopteris Hoffm., im Rheinischen Schiefergebirge 27-48](#)