

Über *Calyptogeia arguta* Montagne et Nees in Deutschland

Von A. Schumacher (Waldbrol)

Mit Tafel I—V.

Die bisherigen Mitteilungen über das Heimatrecht von *Calyptogeia arguta* in Deutschland sind wenig beachtet worden. Eine Angabe Warnstorfs in der Bryologischen Zeitschrift, Loeskes rasch verbliebenem Kriegskind, und H. Schmidts in den Berichten des Bot.-Zool. Vereins für die Rheinlande und Westfalen fielen in das Jahr 1916. Die Jahreszahl erklärt alles. — Drei Jahre vorher hatte Karl Müller noch in der Lebermoosflora (Rabenhorst, Kryptogamenflora VI. Bd. II, S. 259) angegeben: „Brandenburg, in Charlottenburg an Stämmen von *Balanium antarcticum* in der Flora“ (Graef 1889) nach Warnstorf. Ist eingeschleppt: Bayern, Augsburg, eingeschleppt in den ehemaligen Otto v. Forsterschen Garten, an den Knollen eines *Dendrobium*s (Holler).“

Diesen unzweifelhaft eingeschleppten Pflanzen reiht A. Schade einen Fund an, den er 1920 in der Lausitzer Niederung bei Johns Dorf unweit Königswartha an einem Grabenrand machte. Er bemerkt dazu (Schade, 1921, S. 19): „Unser neuer Standort liegt an einem kleinen Graben, kaum 1 m vom benachbarten Kartoffelacker entfernt. Vermutlich ist die Pflanze durch Sämereien oder dergleichen aus Süd- und Westeuropa eingeschleppt worden.“ In einer neuen Arbeit (Schade, 1935, S. 68) wiederholt er diese Ansicht: „Außer dem Standort von Johns Dorf bei Königswartha ist kein neuer festgestellt worden. Eine anscheinend typisch atlantische Art, die bei uns sicher nur eingeschleppt ist (durch südliche Kulturpflanzen, z. B. Kartoffeln?).“ — Es dürfte schwer werden, die Einschleppung nachzuweisen, selbst dann, wenn die Herkunft des Saatgutes für das betreffende Feld aus dem geschlossenen Verbreitungsgebiet des Mooses festgestellt würde. Mit lebenden Pflanzen kann ein für diese Art der Verschleppung geeignetes Lebermoos leicht verbreitet werden,

das lehrt als klassischer Zeuge die *Lunularia cruciata*. Die Einschleppung von lebenden Stücken einer gegen Austrocknung empfindlichen Art wie *Calypogeia arguta* durch Kartoffelknollen oder gar Sämereien ist aber kaum vorstellbar. Es bliebe die Verschleppung von Brutkörpern oder Sporen. Solange der Nachweis dafür nicht erbracht werden kann, erscheint es natürlicher, das Moos als Glied des atlantischen Florenclementes in der berühmten Atlantiker-Insel der Lausitz aufzufassen. Warum soll es dort nicht genau so gut Heimatrecht haben wie *Erica tetralix*, *Hypericum helodes*, *Scirpus multicaulis*, *Sc. fluitans*, *Pilularia globulifera* und *Deschampsia setacea*? Daß es erst einmal gefunden wurde, besagt bei einer so leicht übersehbaren Art nicht viel, wenn man sich erinnert, daß *Hypericum helodes* für die Lausitz erst 1891 entdeckt wurde (Barber, 1917, S. 425). Der Fundort wurde lediglich aus Rücksicht auf die zurückhaltende Stellungnahme des sächsischen Forschers noch nicht in die Skizze der ursprünglichen Standorte aufgenommen.

Die oben erwähnte Angabe K. Warnstorfs in Loeskes Bryologischer Zeitschrift (Warnstorf, 1917, S. 112) lautet: „Als wirklich einheimisch ist *Calypogeia arguta* bis jetzt aus Deutschland nur von zwei Punkten der Rheinprovinz zu betrachten: Grabenböschungen im Holtener Bruch leg. Heller in Carnap bei Essen (1914) und St. Goar am Rhein im Brandwalde auf der Erde oberhalb des Prinzensteins leg. Herpell (1867), an beiden Orten in Gesellschaft von *Calypogeia fissa* vorkommend.“ Über beide Standorte war nichts Genaueres zu erfahren.

H. Schmidt fand die Art 1916 in der Hildener Heide bei Düsseldorf an einem Bache, der durch das Vorkommen von *Carex levigata* bekannt war. Er veröffentlichte den Fund in Bonn (Schmidt, 1916, S. 65): „Hildener Heide am nassen Ufer des Kesselsweiher Baches, Atlantische Pflanze, in Deutschland bisher nur zweimal in Gärten eingeschleppt. Der angegebene Standort ist sicher ein natürlicher.“ Später (Schmidt, 1925, S. 111) beschreibt er den Standort näher: „Das zierliche Pflänzchen wächst hier auf nassem Ufersande zwischen *Pellia epiphylla* in Gesellschaft von *Calypogeia trichomanis* und *fissa* (von denen es sich auf den ersten Blick unterscheidet) und einer gespreiztblättrigen Form von *Cephalozia bicuspidata*; ganz in der Nähe als Seltenheit für die Ebene am steilen linken Ufer *Pleuroschisma trilobatum*.“ — 1927 besuchte der Verf. den Standort. Es gelang mit Hilfe einer genauen Lageskizze Schmidts die Stelle zu

finden, nicht aber die Moose. Ähnlich erging es Ernst Bartling. An der Richtigkeit der Angabe war bei der großen Sachkenntnis und der außergewöhnlichen Gewissenhaftigkeit Schmidts nicht zu zweifeln. Ein Besuch in einem späteren Jahre, der der vermißten *Carex levigata* galt, die von Vogelsang-Hilden wieder aufgefunden worden war, lieferte eine Erklärung für das Verschwinden der Moose. Die Flut eines einzigen Gewitterregens hatte das Sandufer des Baches gründlich überholt und von jedem Moosanflug gesäubert. Gewitter hatte es seit 1916 schon mehrfach! — Der Standort lag in rund 75 m Meereshöhe.

1936 fand der Verf. die Art im Oberbergischen. In dem heutigen Reichsnaturschutzgebiet Neuenhähnen, einem Hangmoor am Nordhang des Hohen Wäldchens im Nutscheid bedeckte sie in einer seichten Rinne unter *Salix aurita* und *Rhamnus frangula* eine Fläche von annähernd 15 qdm. Begleiter waren *Plagiothecium laetum*, *Dicranella heteromalla*, *Sphagnum plumulosum* und eine an *Sphagnum erussicladum* erinnernde Form von *Sphagnum inundatum*. *Calypogeia arguta* überzog alle freien Stellen, herabgefallene Blätter und Holzstückchen mit ihrem lichtgrünen Schimmer und trug auf zahllosen kleinen aufgerichteten Stielchen weißgrüne Gemmenköpfchen. Eine Messung der Bodensäure mit Mercks Universalindikator ergab $pH = 4,6$. Die Meereshöhe betrug 300 m. — In der Umgebung gelang es nicht, weitere Vorkommen festzustellen. Wenige Meter von der Stelle befand sich, ebenfalls von *Salix aurita* beschattet, ein Standort von *Calypogeia trichomanis*, der keine Beimischung von *Calypogeia arguta* enthielt. Weiter abwärts verhinderten dichte hochwüchsige Torfmoospolster jede *Calypogeia*-Siedlung. Am Grunde von *Narthecium*-Horsten — die Moorlilie hatte Pfeifengrashorste erobert — wurde gleichfalls nur *Calypogeia trichomanis* gefunden. — Da die Eigentümer die Rodung und Trockenlegung des Geländes beantragt hatten, wurde im Frühjahr 1937 ungefähr die Hälfte des Bestandes aufgenommen und an H. Andres-Bonn zur Ausgabe in den Wirtgenschen Exsikkaten der Rheinischen Flora gesandt.

Um dieselbe Zeit wurde ein weiterer oberbergischer Standort bei der pflanzensoziologischen Untersuchung der „Großen Heide“ südöstlich vom Heckberg (südlich Engelskirchen a. d. Agger) gefunden. Es handelt sich um eine von Birkengebüsch durchsetzte Heide von atlantischem Charakter mit *Genista anglica* und *Erica tetralix*, die durch die Wirkung von Quellhorizonten stellenweise

etwas vermoort ist. In der Nähe eines Rhynchosporietums mit *Rhynchospora fusca* und *Lycopodium inundatum* wuchs *Calypogeia arguta* unter einem Öhrchenweidenstrauch in einem handtellergroßen Fleck ebenso beschattet und versteckt wie bei Neuenhähnen. Durch das Vorhandensein von *Narthercium* in Gesellschaft der unvermeidlichen *Molinia* erinnerte die Gegend auch sonst an das Neuenhähner Moor. Das Moos trug ebenfalls Gemmen. Es wurde im Freien mit bloßem Auge nicht sicher erkannt. Die Aufzeichnungen über das Gebiet konnten erst 1940 verarbeitet werden. Bei der Gelegenheit kam der kleine Beleg wieder zum Vorschein und wies sich als reine *Calypogeia arguta* aus. — Der Standort wurde von *Sphagnum cymbifolium* bedroht. Die Wasserstoffionenkonzentration wurde am Standort selbst nicht gemessen. In der Umgebung betrug sie 4–4.2 ph. Meereshöhe 300 m.

Der Fund war die Ursache, weitere *Calypogeia*-Belegstücke nachzuprüfen, soweit sie greifbar waren. Unter nicht aufgearbeiteten Moosbelegen des Jahres 1927 befand sich eine Probe von *Calypogeia trichomanis* mit dem Vermerk: „2 Formen? Z⁵ auf Böschungslehm mit *Sphagnum acutifolium* und *Pellia epiphylla*.“ Der Beleg stammte vom Nordwesthang der „Freiheit“ bei Waldbröl von der nach Norden gerichteten Böschung des Waldweges, der vom Wasserbehälter der Heil- und Pflegeanstalt nach Escherhof führt, gegenüber der Kapelle des heutigen Anstaltsfriedhofes. — Ungefähr ein Drittel des Beleges bestand aus *Calypogeia arguta*; das übrige war *C. trichomanis* mit einigen Pflänzchen von *Diplophyllum obtusifolium*. — Der Fundort wurde am nächsten Tage aufgesucht. Es gelang aber trotz langer Nachsuche nicht, *C. arguta* wiederzufinden. *C. trichomanis* war noch vorhanden, aber nicht mehr massenhaft, *Pellia epiphylla* war ganz verschwunden. *Sphagnum acutifolium* wuchs auf der Böschung selbst nicht mehr, wohl aber noch über der Kante. Im übrigen schien die Böschung unverändert. An der oberen Kante wuchsen *Vaccinium myrtillus*, *Molinia caerulea*, *Majanthemum bifolium*, *Rhamnus frangula*, *Quercus robur*, *Populus tremula*; *Sphagnum acutifolium*, *Pleurozium Schreberi*, *Dicranum undulatum*. An der Böschung selbst hatte sich etwas *Calluna vulgaris* und *Deschampsia flexuosa* angesiedelt. Das häufigste Moos war *Diplophyllum albicans*, außerdem *Diplophyllum obtusifolium*, *Cephalozia bicuspadata*, *Alicularia scalaris*, *Cephalozia Starkei* und in kümmerformen *Dicranella heteromalla*. *Calypogeia trichomanis* wuchs nur noch dicht unter der Böschungs-

kante im Schutz des überhängenden Gesträuchs. Spärlich war *Calypogeia fissa* dazwischen. Die Bodensäure schwankte zwischen 4.2 und 4.4. Meereshöhe 350 m. — Der Buschwald war seit der Aufnahme von *Calypogeia arguta* einmal abgeholzt worden und inzwischen wieder herangewachsen.

1937 entdeckten die Kölner Botaniker Dr. Laven und P. Thyssen die Art bei Odenthal nordöstlich Köln. Thyssen teilt über den Standort brieflich mit: „Es ist ein sandiger feuchter Osthang eines kleinen Tales zwischen Unterbech und Schwarzbroich südsüdwestlich von Odenthal. Der Hang selbst ist mit ca. 30- bis 40jährigen Eichen und Kiefern und auf der Westseite des Weges mit Fichten bestanden. Höhe ca. 100 m. Befundaufnahme: *Vaccinium myrtillus*. *Aira flexuosa*. *Blechnum spicant*. *Mnium hornum*. *Catharinaea undulata*. *Plagiothecium denticulatum*, *Calypogeia trichomanis*, *C. fissa*, *C. arguta*, *Pellia epiphylla*.“ — Das Belegstück, das der Verf. der Freundlichkeit des Herrn Thyssen verdankt, ist ein Gemisch der drei *Calypogeia*-Arten.

Es lag nahe, das Verschwinden der Pflanze an dem Waldbröler Standort auf die Abholzung zurückzuführen. Dagegen sprach die hintersöhnige Lage und die austrocknende Wirkung einer kleinen Klimaschwankung der letzten Jahre. Eine Besichtigung des Neuenhäger Standortes ergab eine deutliche Verminderung des Bestandes, obwohl die Beschattung die gleiche geblieben war. Seit 1935 waren die Frühjahre ungewöhnlich trocken und warm. Die Folge war ein Versiegen der Quellen und Quellhorizonte, die für die Hangmoorsphagnete lebenswichtig waren; die Moorbäche trockneten aus. 1937 waren in der „Großen Heide“ am Heckberg zahlreiche Polster der atlantischen *Sphagnum molle* abgestorben. Eine vergleichende Untersuchung der Hangmoore am Immerkopf und am Hohenwäldechen im Jahre 1940 ergab als übereinstimmende Auswirkung der Trockenheit die Ablösung des *Ericetums tetralicis sphagnosum* durch trockene *Calluna*-Heiden und *Molinia*-Wiesen, einen auffallenden Rückgang der freien Torfinoosflächen im *Sphagnetum papillosii* und endlich das Eindringen und Umsichgreifen der *Molinia* im *Narthecietum ossifragi*.

Noch deutlicher war die Wirkung der trockenen Frühjahre an Bahnböschungen und Halden zu spüren. So hatte sich an einem Bahndamm unweit Denklingen eine reiche Formenfülle von Kreuzungen zwischen *Hieracium Florentinum* und *H. Pilosella* entwickelt, die



den Bearbeiter der Rheinischen Hieracien, Prof. Dr. Schlickum-Köln, zu immer neuen Benennungen zwang. Die Formenschwärme sind in den trockenen Frühjahren einfach verdorrt, die eigenartigsten und neuen Formen zuerst. — Die Lebermoose sind nicht in gleicher Weise laufend beobachtet worden. Für *Calypogeia arguta* gibt K. Müller (Bd. II, S. 259) aber eine Angabe von Douin für das Dép. Eure-et-Loire wieder: „In feuchten Jahren häufig, in trockenen sehr selten.“ Es ist wohl möglich, daß für das Verschwinden der Waldbröler *C. arguta* nicht nur die örtliche Veränderung von Belichtung und Windeinwirkung, sondern auch die allgemeine Austrocknung der Waldböden verantwortlich zu machen ist.

Die bisher im Bergischen Lande beobachteten Pflanzen waren formenstet, sehr im Gegensatz zu *Calypogeia fissa*, die hier oft nur schwer von *C. trichomanis* zu trennen ist. Mit dem bloßen Auge war bei *C. arguta* stets die Form der Blätter mit den schlanken Spitzen zu erkennen. Mit einer zehnfachen Lupe wurde die Größe der Blattzellen, die Form der Unterblätter, oft auch die feine Körnelung der Oberhaut und die auffallende Größe der Rindenzellen sichtbar. Es ist daher im Freien ohne Mikroskop möglich, die Art richtig anzusprechen. Das „Fehlen“ der Art im linksrheinischen Bergland — abgesehen von dem Herpellschen Funde — dürfte wohl auf dem Mangel an Beobachtern beruhen.

Die oberbergischen Standorte liegen im bodensauren Eichen-Birken-Wald, dem die torfmoosreichen *Salix aurita*-Bestände der schmalen Waldseifen nahestehen. Die Stellen können aber nur als Anfangszustände gewertet werden, stehen aber andererseits den Moosgesellschaften kleiner feuchter Höhlungen nahe, in denen aber *C. arguta* hier noch nicht gefunden wurde. Die geringe Zahl der Funde und ihre Lage im Grenzgebiet der Art erlaubt kein auch nur einigermaßen verlässliches Urteil über die soziologische Stellung der Art. Die Standorte in den Waldseifen scheinen nicht „normal“ zu sein, trotz der normalen Entwicklung der Pflanzen.

Die pflanzengeographische Einordnung der Art macht ebenfalls einige Schwierigkeiten. K. Müller schreibt (Bd. II, S. 259): „Nach der bisher bekannten Verbreitung dürfen wir *C. arguta* als eine typische atlantische Pflanze betrachten, die das Binnenland, soweit es sich nicht um künstliche Verschleppung handelt, vollständig meidet.“ Später (Bd. II, S. 839) bezeichnet er sie als „tropische Art, die in der Hauptsache als Relikte der frühen Tertiärzeit aufzufassen sind“.

Er faßt also den Begriff des Florenelements im ersten Falle geographisch, im zweiten genetisch. Sein Begriff „atlantisch“ fußt auf der Verbreitung der Art in der Südschweiz, Dalmatien, Italien, Tunis, Madeira, Azoren, Spanien, Portugal, Süd- und Westfrankreich, Nordbelgien, England, Irland, Schottland, Hebriden, Orkney- und Shetlandinseln, Norwegen bis zum 62. Grad n. Br. (außerdem in Südwestschweden), Nordamerika, Japan. Wenn wir die Vorkommen in Amerika und Ostasien ausscheiden, würden wir sie in Europa nicht zum eu-atlantischen, sondern zur atlantisch-mediterranen Verbindungsgruppe des atlantischen Florenelements im Sinne von Steffen (1935, S. 388) rechnen können. In Nordost-Amerika handelt es sich um *C. Sullivantii*, die K. M. zu *C. arguta* zieht. A. Schade (1924, S. 49—50) bestätigt diese Auffassung. — Das Ergebnis für unsere Eingliederung wäre die Zuordnung zur atlantisch-amerikanischen Gruppe, ebenfalls im Sinne von Steffen (1935, S. 390—393). Sollte sich die Angabe aus Ostasien bestätigen, dann zerflattert auch dieser Begriff, und es bleibt nur übrig, die Art als pseudoatlantische (Braun-Blanquet, 1923, S. 106 und 126) oder besser ozeanische Pflanze zu bezeichnen. Nach ihrem Verhalten in West- und Mitteleuropa ist sie atlantisch. Das ist für die heimatgebundene Pflanzenkunde maßgebend.

Der Verfasser ist den Herren Dr. K. Müller-Freiburg i. Br., Dr. A. Schade-Dresden und P. Thyssen-Köln für einige Mitteilungen Dank schuldig.

Schrifttum, auf das verwiesen wurde:

- Barber, E.: Flora der Oberlausitz, Abt. III. — Abh. Naturf. Ges. Görlitz, Bd. 28, Görlitz 1917.
- Braun-Blanquet, Dr. J.: L'origine et le développement des flores dans le massif central de France. — Paris und Zürich 1923.
- Müller, Dr. K.: Die Lebermoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz in Rabenhorsts Kryptogamenflora, Bd. VI, 1 und 2, Leipzig 1906—1916.
- Schade, Dr. A.: Die Lebermoosflora der Oberlausitz. — Festschr. Isis, Bautzen 1921.
- Die Lebermoose Sachsens. — Sitz.-Ber. Isis Dresden, Jg. 1922/23, Dresden 1924.
- Nachträge zum Standortsverzeichnis der Lebermoose Sachsens. — Sitz.-Ber. Isis Dresden, Jg. 1935, Dresden 1936.
- Schmidt, H.: Beiträge zur Moosflora, insbesondere des Bergischen Landes. — Sitz.-Ber. Naturhist. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 1914, Bonn 1916.

- Schmidt, H.: Die Mooswelt der Hildener Heide. — Verh. Naturh. Ver., Jg. 78/79, Bonn 1925.
- Schumacher, A.: Ein Hangmoor bei Neuenbäumen im Nutscheid. — Nachrichtenbl. oberberg. Arb.-Gem. f. naturw. Heimatforsch., Jg. 6. Gummersbach-Waldbröl 1936.
- Steffen, Dr. H.: Beiträge zur Begriffsbildung und Umgrenzung einiger Florenelemente Europas. — Beih. Bot. Centralbl., Bd. LIII, Abt. B, Dresden 1935.
- Warnstorf, K.: Die europäischen Artgruppen der Gattung *Calypogeia* Raddi (1820). — Loeskes Bryolog. Zeitschr., Bd. I, Berlin 1917.

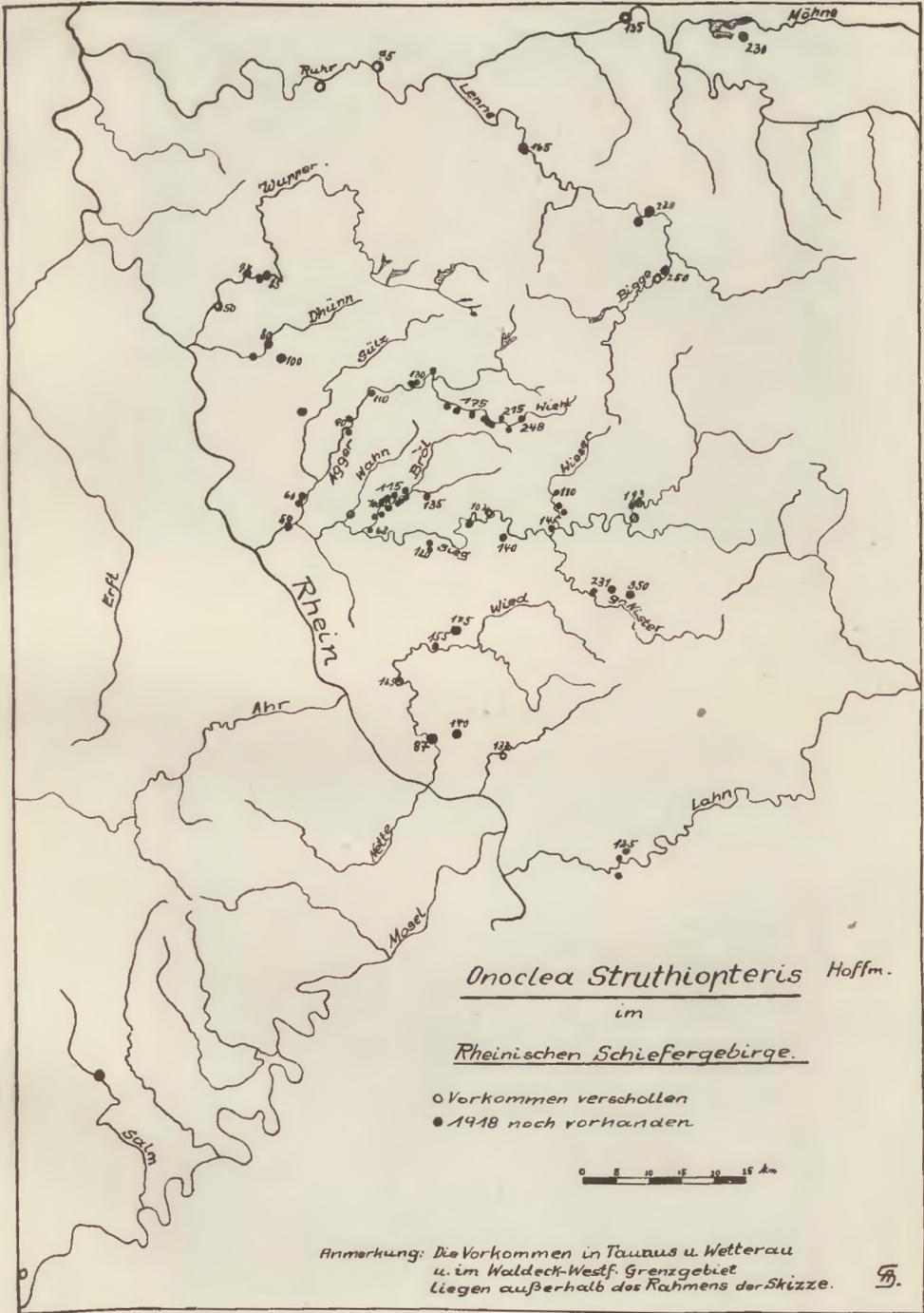




Fig. 1. Kleiner Bestand von *Onoclea* am Brölufer.



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

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: [tJber Calypogeia arguta Montagne et Nees in Deutschland 13-20](#)