

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Huperzia selago (L.) Bernh. im westlichen Sauerland - mit 1 Tabelle

Schröder, Bernd

1994

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-193265](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-193265)

Huperzia selago (L.) BERNH. im westlichen Sauerland

Bernd Schröder

Mit 1 Tabelle

(Manuskripteingang: 27. 2. 1993)

Kurzfassung

Huperzia selago (L.) BERNH. wächst im westlichen Sauerland/Süd-Westfalen¹ außerhalb seines westfälischen Hauptverbreitungsgebiets, das im Hochsauerland (insbesondere im östlichen Rothaar- und im Asten-Gebirge) liegt. Die wenigen Kleinstvorkommen im westlichen Sauerland werden im folgenden beschrieben und hinsichtlich ihrer Standortbedingungen untersucht. Ein wichtiges Ergebnis ist dabei die These, daß sich der Bärlapp nach Jahrzehnten des Rückgangs seit einiger Zeit – hauptsächlich an verheideten Wegböschungen – wieder verstärkt ansiedelt und sich in Nordrhein Westfalen und in den angrenzenden Gebieten allmählich wieder ausbreitet.

Abstract

Huperzia selago (L.) BERNH. grows in the West Sauerland/South Westphalia outside its main area in Westphalia, which is situated in the High Sauerland (especially around the mountains called Asten). In the following article the few incidences in the West Sauerland will be described and analyzed as regards the conditions of its habitats. This research reveals that, after having retrogressed for the last decades, *Huperzia selago* has started to spread out on certain anthropogenic biotops (f.i. wayside undergrouthes) for the last years.

1. Vorbemerkung

In den letzten Jahren sind in der Fachliteratur mehrere Veröffentlichungen über Neufunde von *Huperzia selago* (L.) BERNH. in Nordrhein Westfalen und in den westlich und südwestlich angrenzenden Gebieten (Eifel, Ardennen usw.) erschienen.²

Auch im westlichen Sauerland konnten in letzter Zeit mehrere Vorkommen neu entdeckt werden. Diese Neufunde waren Anlaß, das ökologische und soziale Verhalten des Bärlapps sowie seine Verbreitungssituation in diesem Gebiet näher zu betrachten und im folgenden darzustellen. Dabei wird auch der Frage nachzugehen sein, ob jene Häufung von Neufunden auf eine Ausbreitung von *Huperzia selago* außerhalb seines Hauptverbreitungsgebietes Hochsauerland schließen läßt.

2. Einführung

Huperzia selago gilt bei OBERDORFER (1990) als boreal-subozeanische bis praealpine Art, die vorwiegend in Wäldern höherer Lagen vorkommt, jedoch auch im Tiefland angetroffen wird. Ältere Floren belegen, daß sie schon immer in den Mittelgebirgen häufiger war als im nordwestdeutschen Flachland; so heißt es etwa noch in der 1. Auflage des HEGI (Band I, 1908): „Ziemlich häufig in schattigen, etwas feuchten Wäldern, an Abhängen, auf Weiden und Matten, in Mooren, auf alten Baumwurzeln von der Ebene bis in die alpine Region. In Deutschland im nördlichen Tieflande weniger häufig, immerhin noch auf den Nordseeinseln Norderney, Juist und Spieker Ooge.“ Die Verbreitungskarte bei HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988) belegt dies, macht jedoch (worauf schon RAABE (1991) hinweist) auch deutlich, daß die Meldungen der allermeisten Vorkommen für den Bereich der nordwestlichen Tieflagen Deutschlands aus der Zeit vor 1945 stammen und nach 1945 nicht mehr bestätigt werden konnten. Es muß also für *Huperzia selago* in diesem Jahrhundert ein starker Rückgang festgestellt werden, der im Tiefland besonders dramatisch und in den höheren Lagen der Mittelgebirge weniger deutlich ausgefallen ist.

Für den Bereich Westfalens beschreibt BECKHAUS (1893) ähnliche Standort- und Verbreitungsverhältnisse wie HEGI: „Feuchte Waldungen, Heiden, Moore . . . in den Gebirgen und in der Ebene . . . auf dem Astenberge sehr häufig . . .“ RUNGE (1990) schließlich bestätigt, daß der Tannen-Bärlapp sein Hauptverbreitungsgebiet auch heute noch im Hochsauerland hat und im westfälischen Tiefland inzwischen sehr selten geworden ist.

¹ Berücksichtigt wurde das Gebiet zwischen den Flüssen Volme, Lenne, Bigge und Lister; zur Situation im südlich angrenzenden Kreis Olpe sei auf die Arbeit von FELLEBERG (1987) verwiesen.

² Siehe hierzu den Literaturmachweis.

Im westlichen Sauerland scheint *Huperzia selago* schon immer stellenweise vereinzelt vorkommen zu sein; VON DER MARCK (1851) vermerkt dazu: „An den Rändern alter Torfgruben auf dem Ebbe-Gebirge, z. B. auf der wilden Wiese und dem Wolfsbruch der Nordhelle . . .“ In der Mitte unseres Jahrhunderts galt die Art in diesem Gebiet jedoch für mehrere Jahrzehnte als verschollen, bis sie 1963 in der Nähe des NSG Wolfsbruch wiederentdeckt werden konnte (siehe SCHRÖDER, E. [1965]). Dieses Vorkommen, das u. U. mit dem bei VON DER MARCK erwähnten identisch ist, galt dann für weitere Jahrzehnte als das einzige (siehe SCHRÖDER, B. [1984]), bis seit Beginn der achtziger Jahre eine ganze Reihe weiterer Kleinstvorkommen gefunden werden konnte.

Ähnliche Neufunde wurden auch aus anderen Landesteilen gemeldet, so u.a. von ADOLPHI et al. (1980) aus dem Bergischen Land, von SCHUMACKER et al. (1980) und DETHLOFF et al. (1987) aus der Eifel, von FELLEBERG (1987) aus dem Kreis Olpe, von RAABE (1991) aus dem Kreis Gütersloh und von PALLAS et al. (1991) aus dem Tecklenburger Gebiet. Ferner wurden bei der laufenden Pflanzenkartierung Westfalens auch im Arnsberger Wald einige neue Vorkommen entdeckt.

3. Die Vorkommen im westlichen Sauerland

Bis zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Aufsatzes – Dezember 1992 – sind dem Verfasser aus dem Untersuchungsgebiet folgende Vorkommen von *Huperzia selago* bekannt geworden:

- a. Hohe Molmert bei Plettenberg (MTB 4712/4.4): 510 m ü. NN, NNW-Hang; 8+4 Sprosse.³
- b. Linden bei Kierspe (MTB 4811/2.4): 440 m ü. NN, W-Hang; 26+4+12+5+3+7+6 Sprosse.
- c. Wolfsbruch, zentrales Ebbe-Geb. (MTB 4812/4.1): 600 m ü. NN, NNO-Hang; 20+11 Sprosse.
- d. Kumpenbruch, zentrales Ebbe-Geb. (MTB 4812/4.1): 550 m ü. NN, SW-Hang; 35 Sprosse.
- e. Großer Hahn, zentrales Ebbe-Geb. (MTB 4812/4.1): 580 m ü. NN, O-Hang; 18 Sprosse.
- f. Homberger Bach, unterhalb Wilde Wiese, zentrales Ebbe-Geb. (MTB 4812/4.1): 510 m ü. NN, Talau; 65+56+38 Sprosse.
- g. Brantenberg bei Hagen-Dahl (MTB 4611/3.4): 290 m ü. NN, N-Hang; 11 Sprosse.

Das wohl größte Vorkommen f. wurde dem Verfasser von Herrn Dieter BRÜCKNER, Lüdenscheid, genannt, der bei dieser Gelegenheit auch mitteilte, daß ein weiteres Kleinstvorkommen an einer Wegböschung bei Elminghausen/Meinerzhagen (MTB 4812/3.3.460 m ü. NN, NO-Hang) vor einiger Zeit durch forstliche Maßnahmen vernichtet worden sei (Schriftl. Mitteilung v. 23. 11. 1992). Die Vorkommen a., b., e. und g. wurden vom Verfasser in den Jahren 1988–92 entdeckt, während c. und d. schon seit längerem bekannt sind.

4. Standortbedingungen

Huperzia selago kommt im westlichen Sauerland also in erster Linie im Bereich des zentralen Ebbe-Gebirges vor. Die Art bevorzugt hier nordwestlich bis nordöstlich exponierte Hänge in submontaner Höhenlage (durchschnittlich 500 m ü. NN). Dabei fällt auf, daß sich nahezu alle Vorkommen entweder am Rande von Mooren (auf diese Beziehung machte auch schon VON DER MARCK aufmerksam) und bachbegleitenden Versumpfungen oder an steilen Hängen besonders tiefer und enger feuchter Täler befinden. Diese Präferenz ist sicher dadurch zu erklären, daß der Tannen-Bärlapp – wie auch in der Literatur immer wieder vermerkt wird – ausgeprägt kühle und luftfeuchte Klimaverhältnisse liebt. Dabei ist sicher auch von Bedeutung, daß die Standorte alle am Rande oder in unmittelbarer Nachbarschaft dichter und ausgedehnter älterer Fichtenforste liegen, die durch ihre hohe Verdunstungsrate die genannten Klimaverhältnisse verstärken.⁴

Fast immer (Ausnahme: Vorkommen f.) wächst *Huperzia selago* im Untersuchungsgebiet an lichten, d. h. zwar nicht unbedingt sonnenexponierten, aber doch relativ wenig beschatteten, lückig vergrasteten oder verheideten Stellen. Bei den Böden handelt es sich in diesen Fällen um lockere, häufig steinige, nährstoffarme und saure, frische bis feuchte, gelegentlich etwas vergleyte Rohlehm (z. T. eiszeitliche Solifluktionmaterialien) mit geringem Humusgehalt und nur geringer Rohhumus-Auflage (Vorkommen f.: stark humoser Auenlehm).

Bedeutsam ist schließlich, daß der Tannen-Bärlapp im Untersuchungsgebiet ausschließlich Standorte besiedelt, die man als anthropogene Sekundärbiotope ansehen muß: Meist handelt es

³ Die Angaben der Sproßzahlen beziehen sich auf das Jahr 1992. Gezählt wurden jeweils die meist gabelig oder büschelig verzweigten Seitentriebe (Äste) der Pflanzen, nicht jedoch die Zahl der Sproßspitzen. Bei mehreren Zahlen handelt es sich um mehrere benachbarte Einzelbestände.

⁴ Auf diese Zusammenhänge weisen auch schon SCHRÖDER, E. (1965) für das Untersuchungsgebiet, SCHUMACKER et al. (1980) für die Ardennen und FELLEBERG (1987) für den Kreis Olpe indirekt hin.

sich um Stellen, an denen durch Erdbewegungsarbeiten (Anlage von Wegen und Gräben, forstliche Maßnahmen usw.) offene, d. h. vegetations- und humusfreie Rohboden-Flächen entstanden sind, auf denen sich *Huperzia* offensichtlich bevorzugt ansiedelt.

5. Vergesellschaftungen

Die beschriebenen Standortbedingungen prägen auch die den Bärlapp begleitende Vegetation: Wie schon gesagt, weisen die Standorte im westlichen Sauerland keine oder nur eine geringe Beschattung auf; der durchschnittliche Deckungsgrad der Baum- und Strauchschicht liegt bei etwa 25 % (Ausnahme auch hier wieder: Vorkommen f. mit ca 60 % Deckung). Weil es sich häufig um Störbereiche handelt, ist die Krautschicht meist nur lückig ausgebildet (ca. 70 % Bodendeckung); es dominieren Besiedlungspioniere nährstoffarmer und saurerer Mineralböden humider Klimatalagen. Aufgrund der geringen Lichtkonkurrenz durch die Krautpflanzen ist die Moosschicht meist gut entwickelt (Deckungsgrad etwa 55 %).

Die folgende kombinierte Stetigkeits-/Häufigkeitstabelle (Tabelle 1) zeigt die Vergesellschaftungen von *Huperzia selago* im westlichen Sauerland (Größe der Aufnahmenflächen jeweils 4 m²):

Bemerkenswert ist (was aus der oben wiedergegebenen Tabelle wegen der geringen Größe der Aufnahmeflächen nicht immer ersichtlich ist), daß der Tannen-Bärlapp im westlichen Sauerland häufig mit anderen Bärlapp-Arten gemeinsam auftritt (ein Phänomen, das übrigens auch im Arnberger Wald und im Hochsauerland immer wieder zu beobachten ist): In fünf von sieben Fällen finden wir in der Nachbarschaft *Lycopodium clavatum*, in drei Fällen *Lycopodium annotinum* und einmal *Lycopodiella inundata* (über ähnliche Beobachtungen wird auch in der Literatur immer wieder berichtet). Es scheint also, als ob die genannten Arten ähnliche ökologische (insbesondere klimatische) Ansprüche haben.

6. Diskussion

Huperzia selago wächst in seinem westfälischen Hauptverbreitungsgebiet um das Asten-Gebirge herum in erster Linie in frischen bis mäßig feuchten, montanen älteren Buchen-Hochwäldern. Er bildet hier auf basen- und nährstoffarmen Braunerden mittlerer Entwicklungstiefen (meist mit einer stärkeren Rohhumus-Auflage aus verrottenden Blättern) kleine dichte Komplexe von wenigen Quadratdezimetern bis zu einigen Quadratmetern Fläche. Nicht selten findet man in der unmittelbaren Nachbarschaft auch ausgedehnte Bestände von *Lycopodium annotinum*, das im Hochsauerland ebenfalls als Art montaner Buchenwälder angesehen werden muß (diese Vergesellschaftung läßt sich etwa am Alten Hagen bei Hildfeld sehr gut beobachten). Die Standorte erhalten häufig sehr wenig Licht, so daß die Strauchschicht meist fehlt und auch die Krautschicht nur sehr lückig ausgebildet ist. Es handelt sich bei diesen größeren Beständen meist um Vorkommen, die schon seit vielen Jahrzehnten bekannt sind. Demgegenüber sind die Vorkommen auf Lichtungen, Heiden und unbeschatteten Böschungen, die es im Hochsauerland auch gibt, seltener, in der Regel deutlich kleiner (i. S. v. individuenärmer) und – zumindest in den meisten der überprüfaren Fälle – auch jünger.

Im westlichen Sauerland wächst *Huperzia selago* nur in einem dem Verfasser bekannt gewordenen Fall unter ähnlichen Bedingungen, wie sie oben für die Buchenwald-Standorte des Bärlapps beschrieben wurden. Es handelt sich um das Vorkommen f., das in einem Auenbereich liegt, dessen Baumschicht von alten Exemplaren von *Picea abies*, *Alnus glutinosa*, *Betula pubescens* und (randlich) *Fagus sylvatica* gebildet wird. Der Tannen-Bärlapp wächst hier in drei Beständen, die jeweils einige Meter auseinanderliegen und für das Untersuchungsgebiet ungewöhnlich groß sind. Der Boden ist in diesem Bereich mit einer dicken Auflage von verrottendem Laub bedeckt und nahezu vegetationsfrei (mit Ausnahme von einigen Einzelexemplaren von *Vaccinium myrtillus*, *Blechnum spicant*, *Lysimachia nemorum* und *Luzula sylvatica*; in der Moosschicht dominiert *Mnium hornum*). Ein Bestand befindet sich auf einem großen Felsblock, dem eine 3–5 cm dicke Mullschicht aufliegt (diese Standort-Verhältnisse erinnern an die *Huperzia*-Vorkommen in verschiedenen Blockschutt-Feldern, z. B. am Schafstein/Rhön). Vieles spricht dafür, daß dieses relativ große Vorkommen schon älter ist und lange Zeit übersehen wurde (es befindet sich an einer schwer zugänglichen Stelle); u. U. ist es mit dem von VON DER MARCK („wilde Wiese“) erwähnten identisch.

In allen anderen Fällen wächst *Huperzia selago* im westlichen Sauerland nicht als typische Wald-, sondern als Lichtungs- bzw. sogar Heide-Pflanze. Es handelt sich stets um Kleinstvorkommen an lichten Wegböschungen, an denen durch menschliche Eingriffe die ursprüngliche

Tabelle 1: Stetigkeits-/Häufigkeitstabelle

<i>Huperzia selago</i>	V,+
Nardo-Callunetea-Arten	
<i>Calluna vulgaris</i>	III,2
<i>Nardus stricta</i>	I,+
<i>Lycopodium clavatum</i>	III,+
<i>Carex pilulifera</i>	II,1
<i>Potentilla erecta</i>	I,+
<i>Festuca tenuifolia</i>	II,1
<i>Galium harycinicum</i>	II,1
<i>Hypnum jutlandicum</i>	III,2
<i>Pleurozium schreberi</i>	II,1
Quercu-Fagetea- und Vaccinio-Piceetea-Arten	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	IV,1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	II,+
<i>Luzula luzuloides</i>	I,1
<i>Lysimachia nemorum</i>	I,1
<i>Fagus sylvatica</i> (incl. juv.)	I,+
<i>Picea abies</i> (incl. juv.)	III,+
<i>Pinus sylvestris</i> juv.	I,+
<i>Sphagnum palustre</i>	II,2
<i>Mnium hornum</i>	II,1
Sonstige	
<i>Avenella flexuosa</i>	IV,2
<i>Dryopteris carthusiana</i>	III,+
<i>Thelypteris limbosperma</i>	II,+
<i>Blechnum spicant</i>	II,+
<i>Molinia caerulea</i>	II,1
<i>Betula pubescens</i> (incl. juv.)	IV,1
<i>Alnus glutinosa</i>	I,1
<i>Luzula sylvatica</i>	I,1
<i>Agrostis tenuis</i>	II,1
<i>Dicranella heteromalla</i>	II,1
<i>Plagiothecium undulatum</i>	I,+
<i>Dicranum scoparium</i>	III,1
<i>Dicranum polysetum</i>	I,1
<i>Polytrichum commune</i>	II,1
<i>Polytrichum formosum</i>	V,1
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	II,1
<i>Campylopus flexuosus</i>	III,1
<i>Pellia epiphylla</i>	II,1
<i>Sphagnum capillifolium</i>	III,1
<i>Lophocolea bidentata</i>	II,2

Vegetation entfernt wurde, so daß der offene Mineralboden zutage trat. *Huperzia selago* gehörte hier dann – wie verschiedene Rohboden-Keimer (z. B. *Calluna vulgaris*) und Kriechpioniere (z. B. *Lycopodium clavatum*) – zu den Erstbesiedlern und kann sich an diesen Stellen u. U. viele Jahre halten, auch dann noch, wenn die Flächen (insbesondere mit div. Gräsern) wieder gänzlich zuge wachsen sind. Die Art wächst im Untersuchungsgebiet also unter ähnlichen Bedingungen, wie sie aus dem nordwestdeutschen Tiefland beschrieben wurden: In diesen Gebieten kam der Tannen-Bärlapp früher ganz überwiegend in durch Plaggenwirtschaft und Brand entstandenen Zwergstrauch-Heiden vor. Ob *Huperzia selago* für eine Neuansiedlung generell offenen Rohboden benötigt, bedarf sicher noch einschlägiger Untersuchungen. Es fällt jedoch auf, daß nahezu alle Neufunde der letzten Jahre von Standorten gemeldet wurden, bei denen von gravierenden

anthropogenen Störungen der natürlichen Boden- und Vegetationsverhältnisse ausgegangen werden muß; Weg- und Straßenböschungen (FELLENBERG; ADOLPHI; Verfasser); Grabenböschung (RAABE); Abraumhalde (PALLAS); Fichtenaufforstungen (SCHUMACKER; FELLENBERG); Böschung an Bunkerresten (SCHUMACKER). Verschiedene Beobachtungen scheinen ferner dafür zu sprechen, daß der Bärlapp auch in den Bergwäldern des Hochsauerlandes primär alte Störstellen (z. B. Meilerplätze) besiedelte.

Für die Verbreitungsentwicklung von *Huperzia selago* in Westfalen und in den angrenzenden Gebieten kann daher – vorerst noch mit einigem Vorbehalt – vermutet werden, daß die Art ursprünglich (etwa bis ins erste Viertel unseres Jahrhunderts) in den Sand- und Silikatgebieten durchaus nicht selten war, sondern in den Heiden und Moorrändern des nordwestdeutschen Tieflandes zerstreut und in den Wäldern der Mittelgebirge durchaus verbreitet vorkam. Vom zweiten Viertel des Jahrhunderts an ist dann ein allgemeiner Rückgang zu konstatieren, der wegen der großflächigen Vernichtung der Heiden und Moore im Tiefland besonders ausgeprägt war und hier fast zur Ausrottung des Bärlapps geführt hat (siehe RAABE [1991]). In den Bergwäldern des Sauerlandes konnte er sich jedoch dann gut behaupten, wenn sich die Standorte in alten, relativ ungestörten Laubholz-Hochwäldern befanden. Im letzten Viertel unseres Jahrhunderts ist nun jedoch zu beobachten, daß sich *Huperzia selago* offensichtlich wieder ausbreitet, indem er innerhalb seines ursprünglichen Verbreitungsgebietes Rohboden-Flächen, insbesondere Böschungen von Straßen, Forstwegen und Gräben, neu besiedelt (entweder befanden sich noch keimfähige Sporen im Boden oder sie wurden wegen ihrer besonderen Leichtigkeit vom Wind über größere Entfernungen herantransportiert).⁵

Es ist interessant, daß wir eine ähnliche Verbreitungsentwicklung (Vernichtung alter Vorkommen in Mooren und Heiden; Wiederausbreitung an neu entstandenen Weg- und Straßenböschungen) im Sauerland auch bei einer anderen Bärlapp-Art beobachten können: *Lycopodium clavatum* war bis vor ca. 50 Jahren in den Bergheiden dieses Gebiets ausgesprochen häufig, ging dann jedoch im Zuge der allgemeinen Aufforstungen stark zurück und breitet sich erst seit einigen Jahrzehnten entlang der Böschungen von neu geschobenen Forstwegen wieder aus, so daß er beispielsweise im Ebbe-Gebirge und im Arnsberger Wald heute durchaus als „zerstreut bis verbreitet“ eingestuft werden kann (siehe dazu SCHRÖDER, B. [1984]).

Literatur

- ADOLPHI, K. u. DICKORE, B. (1980): *Huperzia selago* (L.) BERNH. ex SCHRANK & MART. und *Lycopodium clavatum* L. bei Altenberg TK25 4908 Burscheid; Kurze Mitteilung. Decheniana, Band 133. Bonn.
- BECKHAUS, K. (1893): Flora von Westfalen. Münster.
- BELZ, A. (1983): Die Bärlappe, Schachtelhalme und Farne Wittgensteins. Wittgenstein Nr. 47. Erndtebrück.
- DETHLOFF, H.-J. & BUJNOCH, W. (1987): Bemerkenswerte Bärlappvorkommen in der Umgebung von Dierscheid und Bergweiler (TK50 L5106 Wittlich). Decheniana, Band 140. Bonn.
- FELLENBERG, W. (1987): Aus der heimischen Pflanzenwelt (9). Heimatstimmen aus dem Kreise Olpe 58, 3. Olpe.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart.
- HEGL, G. (1908): Illustrierte Flora von Mitteleuropa; Band I. München.
- NIESCHALK, A. (1957): Der Tannenbärlapp (*Lycopodium selago* L.) im Hochsauerland. Natur und Heimat, 17, 2. Münster.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Auflage. Stuttgart.
- PALLAS, J. & KIFFE, K. (1991): *Huperzia selago* (L.) BERNH. ex SCHR. & MART. bei Tecklenburg. Natur und Heimat, 51, 3. Münster.
- RAABE, U. (1991): Der Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago* (L.) BERNH.) bei Rheda-Wiedenbrück, Kreis Gütersloh. Natur und Heimat, 51, 3. Münster.
- RUNGE, F. (1989): Die Flora Westfalens. 3. Auflage. Münster.
- SCHRÖDER, B. (1984): Die Bärlappe (Lycopodiales) im westlichen Sauerland. Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, 18. Dortmund.
- SCHRÖDER, E. (1965): Neue Funde des Tannen-Bärlapps im Sauerland. Natur und Heimat, 25, 1. Münster.
- SCHUMACKER, R. & DE ZUTTERE, PH. (1980): *Huperzia selago* (L.) BERNH. ex SCHRANK. & MART. bei Kobscheid (Kreis Prüm, Schneifel); Kurze Mitteilung. Decheniana, Band 133. Bonn.
- VON DER MARCK, W. (1851): Flora Lüdenscheidts und des Kreises Altena, als Beitrag zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse des Sauerlandes. Verh. d. Naturhist. Ver. Bonn.

Anschrift des Verfassers: Bernd Schröder, Am Streckplatz 3a, 59519 Körbecke.

⁵ Durchaus parallele Vorgänge beschreibt übrigens auch SCHUMACKER (1980) aus den belgischen Ardennen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [147](#)

Autor(en)/Author(s): Schröder Bernd

Artikel/Article: [Huperzia selago \(L.\) Bernh. im westlichen Sauerland 15-19](#)