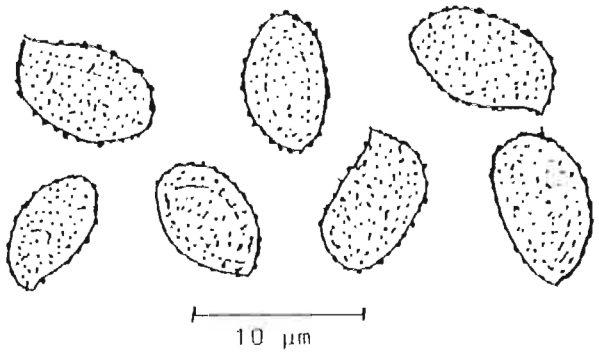
Cortinarius sertipes: Sporen



Vorankündigung

Drei-Länder-Tagung 1991 in Helmstedt/Niedersachsen

Die 21. Drei-Länder-Tagung findet vom 13.-19. Oktober 1991 in 3330 Helmstedt statt.

Die Exkursionen liegen zwischen Lappwald, Elm und Harz. Ein Teil der Exkursionen wird auch auf das Gebiet von Sachsen-Anhalt führen.

Durch die geänderte politische Lage nach der Grenzöffnung hat sich die Unterkunftssituation in und um Helmstedt völlig verändert. Sowohl die Zahl der Quartiere in der Tagungsstätte als auch die Übernachtungsmöglichkeiten in Helmstedt sind begrenzt.

Interessenten wird daher empfohlen, sich möglichst frühzeitig anzumelden. Anmeldeunterlagen können ab 1. Dezember 1990 bei

HARRY ANDERSSON

Ohmstraße 37
D-3300 Braunschweig

angefordert werden.

Eine weitere Ankündigung mit Anmeldekarte erfolgt im Frühjahrsheft der Zeitschrift für Mykologie.

Anmeldeschluß ist der 15. Juni 1991.

Zur Verbreitung der Gattung Alnicola (Erlenschnitzling) in Westfalen

ANNEMARIE RUNGE

Diesterwegstraße 63
DW-4400 Münster

Eingegangen am 3.12.1990

RUNGE, A. (1990) - Distribution of Alnicola-species in Westphalia. Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein (APN) 8(2):93-103.

Key words: Alnicola, ecology, distribution, Alnetum glutinosae.

Summary: In Westphalia eight species of Alnicola have been collected until now. Their distribution and ecology is commented.

Zusammenfassung: In Westfalen wurden bisher acht verschiedene Alnicola-Arten gefunden. Es wird über ihre Verbreitung und Ökologie berichtet.

Die "Pilzflora Westfalens" (RUNGE 1981) bringt von vier Arten der Gattung Alnicola Kühner (= Naucoria (Fr.)Kumm. sensu Singer, Moser, Reid etc.) kurze Angaben zur Verbreitung und Ökologie. In den "Neuen Mitteilungen zur Pilzflora Westfalens" (RUNGE 1986) ist eine weitere Spezies erwähnt. Inzwischen sammelten wir acht verschiedene Alnicola-Sippen. So erscheint es sinnvoll, eine zusammenfassende Übersicht über die Verbreitung dieser Gattung in Westfalen zu geben.

Die meisten Alnicola-Arten sind ausgesprochen hygrophil, d.h. sie bevorzugen feuchte Standorte. Daraus resultiert, daß ein hoher Prozentsatz von ihnen obligate Erlenbegleiter sind. Das trug der gesamten Gattung den deutschen Namen "Erlenschnitzling" ein. Einige weitere Sippen zeigen jedoch eine größere ökologische Amplitude. Sie sind nicht so streng an eine einzelne Baumart gebunden.

Die nicht obligat an Erle gebundenen Arten

Aus dieser Gruppe wurden in Westfalen bisher nur Alnicola amarescens (Quél.)Romagn. und A. bohemica (Vel.)Sing., der Weißstielige Erlenschnitzling, bekannt.

KRIEGLSTEINER (1980) stellt Alnicola amarescens in einer umfassenden Studie zusammen mit einem ausgezeichneten Farbfoto vor. Zu seinen Ausführungen seien aufgrund späterer Publikationen zwei Ergänzungen gestattet:

1. Die seinerzeit angeführte schwedische Kollektion von H. JAHN mit "sehr deutlichem Pelargoniumgeruch" wurde von COURTECUISSE (1983) inzwischen als Alnicola geraniolens Court. identifiziert.
2. Bei den genannten Begleitpilzen auf Brandflächen darf Hebeloma funariophilum Moser 1970 jetzt gestrichen werden. ROMAGNESI (1989) stellte fest, daß diese Art mit Alnicola pseudoamarescens Kühn. & Romagn. identisch ist und ein Bindeglied zwischen den nahe verwandten Gattungen Hebeloma und Alnicola darstellt. Als künftigen Namen schlägt er vor: Hebeloma pseudoamarescens (Kühn. & Romagn.)Kühn. & Romagn. (Basionym Alnicola pseudoamarescens Kühn. & Romagn., Ann. Scient. Franche-Comté, 2, 1947).

Alnicola amarescens gilt nach der Bestimmungsliteratur als Bewohner von Brandstellen. Interessanterweise erwähnt KRIEGLSTEINER (1980) in seiner Fundübersicht auch einige Aufsammlungen, die nicht von Brandstellen stammen ("auf einem Ruinengrundstück", "bei Erlen in einem kleinen Waldsumpf"). KREISEL (1987) nennt neben Brandstellen auch Aufschüttungen von Sand und Asche sowie anthropogene Gebüsche in Stadtgebieten als Wuchsorte. ARNOLDS (1984) spricht überhaupt nicht von Brandstellen, sondern gibt feuchte, nasse Böden in Gebüschen des Salicion cinereae und des S. albae p.p. an.

Auch die beiden westfälischen Funde stammen nicht von Brandstellen: 30.3., 19.4. und Sommer 1990; gesellig und zahlreich im Schloßpark von Herten (MTB 4408 Gelsenkirchen); auf krautreicher, breiter Waldschneise mit Bauschutt im Untergrund; Begleitbäume: Schwarzerle, Buche und Hainbuche. Leg. und det. F. KASPAREK. Belege in den Herbarien KASPAREK und RUNGE. Der Fundort hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von BENDER (1990) erwähnten Vorkommen auf einem Ruinengrundstück.

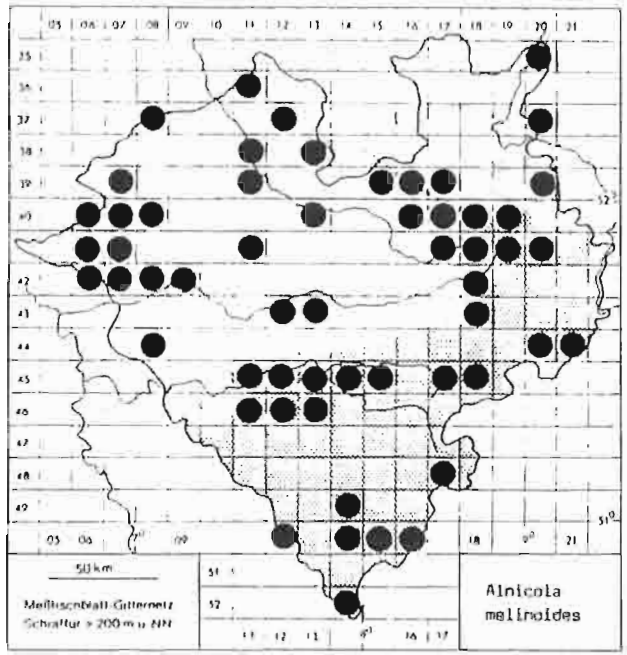
20.6.1990; NSG "Heiliges Meer" (MTB 3611 Hopsten); im Erlenbruch des Teilgebietes "Großes Heiliges Meer" in Wegrandnähe zwei voll ausgereifte Exemplare (Ru.). Die Kollektion entsprach gut der Abbildung und ausführlichen Beschreibung bei KRIEGLSTEINER (1980), so daß hier auf eine nochmalige Darstellung verzichtet wird. Eine Verwechslung mit der nahestehenden A. geraniolens Courtecuisse 1983 ist wohl auszuschließen. Denn diese Art besitzt höchstens einen schwach gerieften Hutrand (unsere Stücke waren deutlich durchscheinend gerieft). Bei A. geraniolens ist der gesamte Stiel schmutzig bräunlich, dunkelt im unteren Stielteil sehr stark nach und besitzt eine weiße Basis. Wir beobachteten zwar auch ein Nachdunkeln des unteren Stielteils, doch blieb die Stielspitze hell ockerlich, eine weiße Stielbasis fehlte ganz. Der für A. geraniolens auffallende Pelargoniumgeruch ließ sich nicht feststellen. Auch die Geschmacksmerkmale zeigten deutliche Unterschiede. Unsere Stücke waren sehr bitter mit länger anhaltendem bitteren Nachgeschmack.

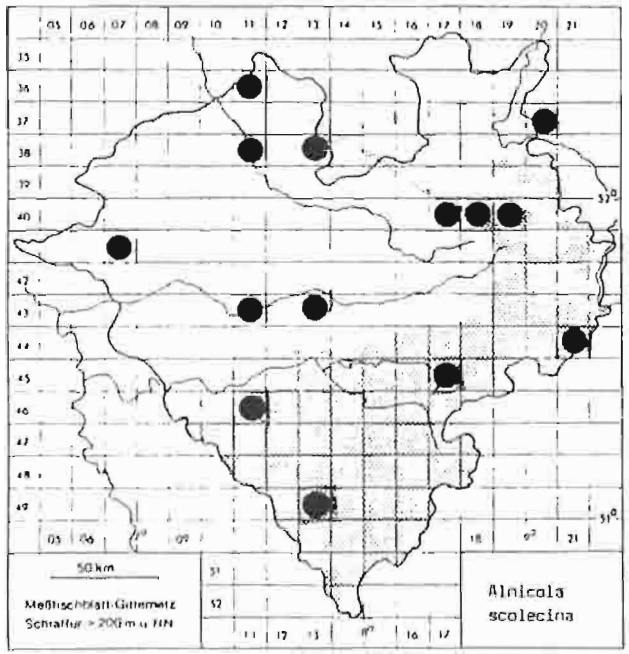
Über den Weißstieligen Erlenschnitzling, Alnicola bohemica Vel., berichten ENDERLE & KRIEGLSTEINER (1987). Die Autoren geben ausführliche Beschreibungen einiger Kollektionen, vervollständigt durch Zeichnungen der mikroskopischen Merkmale. Die Probleme der Artabgrenzung werden diskutiert. Schon EINHELLINGER (1976) schreibt darüber im Zusammenhang mit seinen Funden im Birken-Bruchwald und im Weiden-Faulbaum-Gebüsch zweier bayerischer Moorgebiete. Die Art ist in der früheren DDR in frischen bis feuchten Laubwäldern, an Bach- und Teichufern und auf Waldwegen im Flach- und unteren Bergland verbreitet (KREISEL 1987), in den Niederlanden auf feuchten bis mäßig trockenen Böden in Laubwäldern ziemlich selten (ARNOLDS 1984). Beide Floren trennen A. salicis (Orton)Bon ab, die bei MOSER (1983) mit bohemica synomysiert ist. Einige Regionalfloren berichten über zerstreute Vorkommen von A. bohemica (DERBSCH & SCHMITT 1984, EBERT 1987, ENGEL, HÄRTL & STANGL 1983, RICEK 1989, STANGL 1985).

Funde in Westfalen:
Bei Sandebeck (MTB 4119 Horn-Bad Meinberg) in einem Erlenbestand (Näheres s. RUNGE 1981). - 7.8.1987; am neuen Stausee bei Hullern (MTB 4209 Haltern); gesellig bis locker büschelig am Rande eines Laubgebüsches aus Vogelbeere, Faulbaum und Birke im Gras, det. H. SCHWÖBEL (F. KASPAREK).

Die obligaten Erlenbegleiter

Der Honiggelbe Erlenschnitzling, Alnicola melingides (Bull.:Fr.) Kühn. (= Naucoria escharoides (FR.:Fr.)Kummer) gilt wohl als der





am häufigsten vorkommende Erlenbegleiter der Gattung (vergl. ARNOLDS 1984, KREISEL 1987). Wohl alle Mykologen, die in Mitteleuropa Erlenbrüche untersuchten, führen die Art in ihren Fundlisten (z.B. BUJAKIEWICZ 1969, 1973, 1986, EINHELLINGER 1973, 1977, 1982, GRAUWINKEL 1987). Die hellen, am Rand nicht gerieften Hüte, die gleichfalls hellen, an der Basis aber bald dunkel gefärbten Stiele sowie das Auftreten in dichten Scharen sind meist gute Kriterien, um den Pilz bereits am Standort zu identifizieren. Die Art vermag auch auf trockenem Untergrund zu fruktifizieren. So sammelte ich sie einmal auf einer Kohleabraumhalde unter dort angepflanzten Schwarzerlen (Alnus glutinosa) in der Nähe von Zumwalde zwischen Ibbenbüren und Hopsten (MTB 3611 Hopsten). Die Verbreitung des Pilzes in Westfalen zeigt die Verbreitungskarte.

Auch der Kahle Erlenschnitzling, Alnicola scolecina (Fr.)Romagn. dürfte durchaus zu den häufigen Erlenbegleitern gehören (vergl. ARNOLDS 1984, KREISEL 1987). BUJAKIEWICZ (1969, 1973, 1986) und EINHELLINGER (1973, 1977, 1982) registrierten den Pilz in den von ihnen untersuchten Erlenbrüchen.Die Art kommt oft zusammen mit Alnicola melinoides vor, erscheint jedoch nie in solch dichten Trupps und hebt sich wegen der dunkel rotbraunen Farbe von Hut und Stiel kaum vom feuchten Erlenlaub ab. Der Hut ist höchstens feinfaserig, oft jedoch völlig kahl (deutscher Name!) und am Rand deutlich gerieft. Wichtiges mikroskopisches Merkmal sind neben den Zystiden mit schnabelartigem Fortsatz die verhältnismäßig großen Sporen von 11-14 X 5,5-6,6 µm. Wir kennen bisher 14 westfälische Vorkommen (s. Verbreitungskarte). Die älteste Fundmitteilung stammt von BRINKMANN (1898). Er sammelte die Art zusammen mit Alnicola melinoides bei Lengerich (MTB 3813 Lengerich) "an feuchten Orten im Gebüsch". Alle übrigen Fundpunkte der Karte sind jüngeren Datums (1964-1989). Auch der Kahle Erlenschnitzling vermag der Erle auf trockenere Böden zu folgen. Ich fand ihn im September 1989 in Nähe des Hafens der Insel Langeoog (MTB 2210 Baltrum) auf mit Muschelschill vermengtem Boden in einem gepflanzten Erlenbestand (Alnus glutinosa).

Alnicola alnetorum (R.Mre.)Romagn. wurde von ENDERLE & KRIEGLSTEINER (1987) in dieser Zeitschrift aufgrund eines Fundes in Bayern ausführlich dargestellt, durch Farbfoto belegt und gegen ähnliche Arten abgegrenzt, so daß hier auf eine nochmalige Beschreibung verzichtet wird. Die Autoren schreiben: "Der Pilz ist in der BR Deutschland nicht einmal selten, und wo man gezielt nach ihm sucht, scheint man ihn tatsächlich zu finden." Auch ARNOLDS (1984)

und KREISEL (1987) machen für ihre Arbeitsgebiete (Niederlande, frühere DDR) ähnliche Angaben. Zahlreiche Mykologen sammelten die Art in der Bundesrepublik (BRESINSKY & HAAS 1976). Der Pilz steht sowohl in den Regionalfloren Berlins (GERHARD 1990), des Saarlandes (DERBSCH & SCHMITT 1984), der Vulkaneifel (EBERT 1987) und der Umgebung Augsburgs (STANGL 1985) als auch in den Publikationen über Erlenbrüche bei BUJAKIEWICZ (1973), EINHELLINGER (1973, 1977, 1982) und GRAUWINKEL (1987) verzeichnet.

Aus Westfalen kennen wir fünf Funde:
- Holter Wald (MTB 4017 Brackwede) (GERHARDT et al. 1988).
- 25.9.1983; bei Velen an der Landsberg-Allee (MTB 4107 Borken); in Trupps in einem Erlenbruch, leg. STEPE, teste SCHWÖBEL (s. RUNGE 1986).
- 12.6.1986; Dingdener Heide (MTB 4205 Hamminkeln); 3 Exempl. in einem feuchten Pappelbestand mit vereinzelten Erlen (K. STEPF).
- Wannetal bei Arnsberg (MTB 4614 Arnsberg) und
- Erlenbruch oberhalb der Grubenhalden von Müsen (MTB 5014 Hilchenbach) (Näheres s. bei RUNGE 1981).

Alnicola subconspersa (Kühn.:Orton)Mos. gehört möglicherweise zu den selteneren Erlenbegleitern. ARNOLDS (1984) bezeichnet die Art für die Niederlande als ziemlich selten. KREISEL (1987) teilt nur zwei Funde aus dem Flachland mit. Auf den Verbreitungskarten des Saarlandes erscheint die Art überhaupt nicht (DERBSCH & SCHMITT 1984). GERHARD (1990) schreibt von zerstreuten Vorkommen in einem MTB-Bereich West-Berlins. In Augsburg und Umgebung wurde der Pilz lediglich in zwei von 27 MTB-Bereichen gefunden (STANGL 1985). EBERT (1987) erwähnt ihn aus einem MTB-Bereich in der Vulkaneifel. RICEK (1989) gibt für den Attergau einen Fundort an. BUJAKIEWICZ (1969, 1977, 1986), EINHELLINGER (1973, 1977, 1982) und GRAUWINKEL (1987) fanden die Art aber in den von ihnen untersuchten Erlenbrüchen.

Aus dem westfälischen Raum wurden vier Fundstellen bekannt:
- 20.6.1990; NSG "Heiliges Meer" (MTB 3611 Hopsten); Erlenbruch (Carici elongatae-Alnetum glutinosae); mehrere Exempl. in zwei Aufsammlungen; Beleg im Herbar RUNGE (Ru.).
- 3.10.1973; "Fiekers Busch" (MTB 3720 Rückeburg); Carici elongatae-Alnetum glutinosae; leg. Prof. Dr. R. TÜXEN, det. A. RUNGE.
- Holter Wald (MTB 4017 Brackwede) (GERHARDT et al. 1988, als Naucoria conspersa).
- 1.5.1990; Waldfriedhof Herten (MTB 4408 Gelsenkirchen); am Wegrand unter Erlen; teste M. MEUSERS (F. KASPAREK).

Kurzbeschreibung nach den Funden aus "Fiekers Busch" und dem NSG "Heiliges Meer":
Hut 1-2 cm, rotbraun bis dunkelbraun, Rand nicht oder nur schwach gerieft, fein kleiig-schuppig.
Lamellen zimtbraun, ausgebuchtet angewachsen.
Stiel 2-3 cm X 2 mm, jung ziemlich einheitlich ockerbraun, später zur Basis hin dunkelnd, Spitze hell bleibend, mit länglichen, hellockerlichen Velumfasern bedeckt.
Cheilozystiden mit langem Schnabel.
Sporen 10-12,7(-13) X 5,4-6,2 µm.

Auch Alnicola paludosa (Peck)Sing. (= Naucoria striatula Orton) dürfte zu den weniger häufigen Vertretern der Gattung gehören. Sie kommt in der ehemaligen DDR zerstreut im Flach- und Hügelland vor und gilt in den Niederlanden als ziemlich selten (KREISEL 1987, ARNOLDS 1984). Für die Bundesrepublik nennen BRESINSKY & HAAS (1976) nur EINHELLINGER als Finder. Er sammelte die Art im Auwaldgebiet der Isar zwischen München und Grüneck (EINHELLINGER 1973). Der Pilz wird auch in einigen Regionalfloren geführt (z.B. RICEK 1989, STANGL 1985).

ORTON (1960) beschrieb Naucoria striatula als spec. nov. Bei KREISEL (1987) finden wir sie mit der amerikanischen paludosa synonymisiert.

Die westfälischen Funde:
27.5.1984; NSG "Torfvenn" bei Neuwarendorf (MTB 4013 Warendorf); unter Schwarzerle (Alnus glutinosa) zahlreiche Frkp.
Hut 8-16 mm, leicht gewölbt bis flach ausgebreitet, alte Exempl. auch leicht eingetieft, stets mit kleinem, stumpfem Buckel. Feucht ziemlich einheitlich mittelbraun, von der Mitte her rasch zu hell beige austrocknend. Rand feucht bis etwa zu 1/3 gerieft. Oberfläche matt mit punktförmigen Unebenheiten. Junge Stücke am Rand mit winzigen, weißlichen Velumschüppchen.
Lamellen mäßig gedrängt, breit angewachsen, olivbraun, mit 2-4 Lamelletten zwischen den einzelnen Lamellen. Schneide glatt.
Stiel 2-3 cm X 1-2 mm, ziemlich fest, gleichdick, an der Spitze hell lederfarben, von unten her stark nachdunkelnd. Mit zahlreichen Unterbrechungen weißseidig überfasert. An der Spitze vereinzelt gelbliche Velumflöckchen.
Geschmack mild.
Cheilozystiden in lange, schmale Fortsätze übergehend, die wie Brennesselhaare herausragen, dazwischen vereinzelt kopfige Zystiden.

Sporen 8-8,5 X 4,6-5,0 µm. Diese Werte liegen an der unteren Grenze der von ORTON (1960) angegebenen Maße von 8,5-12 X 4,5-5,25 (-5,5) µm. Beleg im Herbar RUNGE (Ru.).

6.10.1984; Ringelsteiner Wald bei Alme (MTG 4517 Alme), im Berg-Erlenbruch; leg. et det. K. SIEPE; Beleg im Herbar RUNGE (Ru.).

Alnicola submelinoides Kühner gehört - wie auch A. alnetorum - zu der Gruppe von Erlenschnitzlingen mit stumpf keuligen bis kopfigen Zystiden. Die Art ist gekennzeichnet durch 1-3 mm breite, dunkelbraune, bereifte bis zartest schuppige Hüte mit gerieftem Rand, zimtbraunen, etwas entfernt stehenden Lamellen mit fein flockiger Schneide. Die Stiele unserer Kollektion hatten zum Teil die Farbe des Hutes oder waren leicht heller getönt und trugen deutliche, feine, gelbbräunliche Überfaserung. Als mikroskopisches Merkmal sind die viersporigen Basidien mit warzigen, verhältnismäßig kleinen Sporen von 8,5-11 X 4,5-6 µm (bei unseren Kollektionen 8,4-10 X 5,2-6,1 µm) zu beachten. KÜHNER-ROMAGNESI (1953) bezeichnen die Art als "TR" (sehr selten). Die Angaben KREISELs (1987) beschränken sich auf einen Fund im unteren Bergland. Auch in den Niederlanden gilt die Art nach ARNOLDS (1984) als sehr selten. In der Übersicht von BRESINSKY & HAAS (1976) wird sie, wie auch in den Regionalfloren von DERBSCH & SCHMITT (1984) und STANGL (1985), nicht erwähnt. RICEK (1989) nennt zwei Funde aus Ufergebüschen des Atter- und des Schwarzensees. BUJAKIEWICZ (1969, 1973, 1986), EINHELLINGER (1973, 1977, 1982) und GRAUWINKEL (1987) geben A. submelinoides nicht an.

Die westfälischen Funde:
- Oktober 1980; NSG "Heiliges Meer" (MTB 3611 Hopsten), im Walzenseggen-Erlenbruch am Großen Heiligen Meer (Ru.).
- Oktober 1977; Ringelsteiner Wald bei Alme (MTB 4517 Alme); im Berg-Erlenbruch (Treffen westfälischer Pilzfreunde).
- August 1986; im Erlenbruch des Dicken Bruchs bei Burgholdinghausen (MTB 4914 Kirchhundem) (LÜCKE).

Die Bestimmung der Kollektionen nach MOSER (1983) und KÜHNER-ROMAGNESI (1953) bereitete keinerlei Schwierigkeiten. Herbarmaterial wurde leider nicht aufbewahrt. Erst beim Zusammenstellen dieser Arbeit wurde uns bewußt, daß es sich bei A. submelinoides um eine seltene Art handelt. Wir hoffen, daß keine Fehlbestimmung vorliegt.

Abschließende Bemerkungen

Bis auf Alnicola subconspersa wuchsen die in Westfalen bisher gefundenen obligat erlenbegleitenden Alnicola-Arten sowohl im Walzenseggen-Erlenbruch (Carici elongatae-Alnetum glutinosae) des Tieflandes als auch im Berg-Erlenbruch, das dem Hainmieren-Schwarzerlenwald (Stellario-Alnetum glutinosae) nahe steht. Ob A. subconspersa bei uns die tiefer gelegenen Regionen der Westfälischen Bucht und des Westfälischen Tieflandes bevorzugt, läßt sich anhand von nur vier Funden jedoch nicht mit Sicherheit beurteilen. Insbesondere deuten die Angaben EINHELLINGERs (1973, 1977, 1982) darauf hin, daß die Art auch in unseren Berg-Erlenbrüchen vorkommen dürfte.

Von den hier aufgeführten acht Alnicola-Arten fanden wir allein fünf im Erlenbruch des NSG "Heiliges Meer" (amarescens, melinoides, scolecina, subconspersa, submelinoides). Dieses Gebiet wurde häufiger begangen, während die übrigen genannten Orte mehr sporadisch abgesucht wurden.

EINHELLINGER (1973, 1977, 1982) nannte als obligaten Erlenbegleiter für die von ihm untersuchten Gebiete außerdem Alnicola luteolofibrillosa Kühner, eine Art, die in der früheren DDR sehr zerstreut und in den uns benachbarten Niederlanden selten vorkommt (KREISEL 1987, ARNOLDS 1984). Ob der Pilz in Westfalen tatsächlich fehlt, bleibt abzuwarten.

Literatur

Arnolds, E. (1984) - Standaartlijst van Nederlandse Macrofungi. Coolia 26, suppl.:1-363.

Bender, H. (1990) - Interessante Pilzfunde auf einem Ruinengrundstück. Mittbl. Arbeitsgem. Pilzk. Niederrhein 8(1):60.

Bresinsky, A. & H. Haas (1976) - Übersicht der in der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. Z. Pilzk., Beih. 1, 160 S., darin S. 110.

Brinkmann, W. (1898) - Vorarbeiten zu einer Pilzflora Westfalens. 1. Nachtrag. Jahresber. Westf. Prov.Ver.Bot.Sekt. 25:195-207.

Bujakiewicz, A. (1969) - Higher fungi in the alluvial forests of the Puszcza Bukowa near Szeczecin. Badania Fizjograficzne nad Polska Zachodnia 33, Seria B:61-96.

Bujakiewicz, A. (1973) - Higher fungi in the alluvial and alder forests of Wielkopolska Province. Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk 35(6):1-92.

Bujakiewicz, A. (1986) - Macromycetes in plant communities growing

on peaty ground in the Slowenien National Park. Badania Fizjograficzne nad Polska Zachodnia 37, Seria B:101-129.

Courtecuisse, R. (1983) - Macromycètes intéressantes, rares ou nouveaux. I. Alnicola geraniolens nov. spec. Docum.Mycolog. XII(50):55-66.

Derbsch, H. & J.A. Schmitt (1984) - Atlas der Pilze des Saarlandes, Teil 1: Verbreitung und Gefährdung. Aus Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband 2, 535 Seiten, darin S. 397-398.

Ebert, H. (1987) - Die Pilzflora der Vulkaneifel. Vervielfältigung.

Einhellinger, A. (1973) - Die Pilze der Pflanzengesellschaften des Auwaldgebietes der Isar zwischen München und Grüneck. Ber.Bayer. Bot.Ges. 44:5-100.

Einhellinger, A. (1976,1977) - Die Pilze in primären und sekundären Pflanzengesellschaften oberbayerischer Moore. Teil 1 und 2. Ber.Bayer.Bot.Ges. 47:75-149, 48:61-146.

Einhellinger, A. (1982) - Das Murnauer Moor und seine Pilze. Hoppea 41:347-398.

Enderle, M. & G.J. Krieglsteiner (1987) - Über neue, seltene, kritische Makromyzeten der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa) VIII. Mitthl.Arbeitsgem.Pilzk.Niederrhein 5(1):7-29.

Engel, H., W. Härtl & J. Stangl (1983) - Pilzneufunde in NW-Oberfranken (Agaricales). Die Pilzflora NW-Oberfrankens 7:69-86.

Gerhardt, A.,B. Koch & D. Pollmann (1988) - Vergleichende ökologische Untersuchungen zur Pilzvegetation unterschiedlicher Waldgebiete der Senne. Ber.Naturw.Ver. Bielefeld u. Umgebung 29:55-110.

Gerhard, E. (1990) - Checkliste der Großpilze von Berlin (West) 1970-1990. Englera 13:1-251, darin S. 62.

Grauwinkel, B. (1987) - Beitrag zur Pilzflora des Erlenbruchwaldes NSG Sodenmatt bei Bremen. Veröff. Übersee-Mus. Bremen, Reihe 1, Bd. 8:1-165.

Kreisel, H. (1987) - Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Jena.

Krieglsteiner, G.J. (1980) - Naucoria (Alnicola) amarescens. Z. Mykol. 46(1):81-86.

Kühner, R. & H. Romagnesi (1953) - Flore analytique des champignons supérieurs. Paris.

Moser, M. (1983) - Die Röhrlinge und Blätterpilze. 5. Aufl. Stuttg.

Orton, P.D. (1960) - New check list of British Agarics and Bolets.

Trans.Brit.Myc.Soc. 43(2):159-459, darin S. 308-326.

Ricek, E.W. (1989) - Die Pilzflora des Attergaues, Hausruck- und Kobernaußerwaldes. Abh.Zool.Bot.Ges. Oberösterreich, 397 S., darin S. 302-303.

Romagnesi, H. (1989) - Quelques synonymies méconnues. Bull.Soc. Myc. France 105(3):253-257.

Runge, A. (1981) - Die Pilzflora Westfalens. Abhandl.Landesmus. Naturk. Münster, 43(1):1-135, darin S. 86-87.

Runge, A. (1986) - Neue Beiträge zur Pilzflora Westfalens. Abhandl. Westf.Mus.Naturk. 48(1):1-99, darin S. 70.

Stangl, J. (1985) - Pilzflora von Augsburg und Umgebung. Pilzverein Augsburg, 355 S., darin S. 138.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: APN - Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 8_1990

Autor(en)/Author(s): Runge [Anacker] Annemarie

Artikel/Article: Zur Verbreitung der Gattung Alnicola (Erlenschnitzling) in Westfalen 93-103