Zeitschr. f. Pilzkunde	37	Lehre	1971	J. Cramer

Stäublings (Lycoperdaceen) – Funde, unter besonderer Berücksichtigung Westfalens

Von

Annemarie Runge

Eingehende systematische Untersuchungen Kreisels (1962, 1967) und Demoulins (1968, 1969) versetzen uns erfreulicherweise in die Lage, die Stäublinge Mitteleuropas mit hinreichender Sicherheit bestimmen zu können. Die Veröffentlichungen der beiden Autoren ermöglichten es, die Lycoperdaceen eines größeren Teils der Bundesrepublik, nämlich Westfalens, systematisch zu erfassen.

Nachfolgende Zusammenstellung stützt sich einmal auf die Literatur, andererseits auf schriftliche und mündliche Mitteilungen seitens der westfälischen Mykologen. Zu großem Dank bin ich Frau Rehbein / Werdohl sowie den Herren Dr. Denker / Kreuztal-Kredenbach, Dreweck / Werdohl, Dr. Jahn / Detmold-Heiligenkirchen, Kavalir / Arnsberg, Dr. Koppe / Bielefeld, Lang / Münster und Sandermann / Ennepetal–Voerde verpflichtet. Sie stellten mir ihre Aufzeichnungen zur Verfügung oder sandten mir ihre Belegstücke zu. Von den älteren Literaturangaben lassen sich leider nur verhältnismäßig wenige verwerten. Sie wurden aber wohl sämtlich berücksichtigt.

Besonders herzlich danke ich den Herren Dr. habil. Hanns Kreisel, Universität Greifswald und Vincent Demoulin, Universität Liège (Lüttich), die mir so manche zugesandten Stücke bestimmten oder die richtige Bestimmung bestätigten.

Bei der Nomenklatur folgte ich Kreisel (1962, 1967). Von seinen 28 für die DDR aufgeführten Arten (1962) konnte ich 17 auch für Westfalen nachweisen. Sie mögen nachfolgend aufgezählt sein. Die Liste erhebt natürlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie soll vielmehr dazu anregen, weitere Lycoperdaceenfunde mitzuteilen.

Die Stäublinge tragen übrigens in Westfalen die volkstümlichen Namen "Puffer", "Püster", "Dampappel" oder "Damphüüskes" (Holtmann 1885, Tiesmeyer 1917).

Riesenbovist, Langermannia gigantea (Batsch ex Pers.) Rostk.

Von dieser größten, auffallendsten und kaum zu verwechselnden Lycoperdacee liegen verhältnismäßig viele Fundmitteilungen (insgesamt 27) aus älterer und neuerer Zeit vor. Darunter beziehen sich 17 auf das Tiefland (Münstersche Bucht sowie Tiefland nördlich des Wiehengebirges), 8 auf das Weserbergland und nur 2 auf das Sauerland. Besonders oft wurde der Pilz in der Umgebung von Münster gemeldet. Das hängt nicht zuletzt damit zusam-

men, daß die Tageszeitungen alljährlich die im Landesmuseum für Naturkunde stattfindende Pilzaustellung ankündigen. Regelmäßig bringen Besucher den Pilz mit.

Im Weserbergland und im Sauerland wurde der Pilz bisher nur in den unteren Lagen beobachtet. Auf den höheren Erhebungen, z.B. im Hochsauerland, scheint der Riesenbovist zu fehlen. Dies würde den Erfahrungen Kreisels ("im Bergland fehlend") und Demoulins, der ein Vorkommen in den Ardennen in Frage stellt, entsprechen. In den Niederlanden mit ihren nur geringfügigen Höhenunterschieden verteilen sich die Funde über fast sämtliche Provinzen.

In 11 der 27 Meldungen werden Viehweiden, Wiesen und Gärten als Standorte genannt. Das deutet auf eine auch von anderen Autoren vermutete Nitrophilie des Riesenbovistes hin.

Birnenstäubling, Lycoperdon pyriforme Schff. ex Pers.

Nach den 82 Fundorten zu urteilen, kommt *Lycoperdon pyriforme* ziemlich gleichmäßig im ganzen Gebiet vor. Jedoch bevorzugt der Pilz offensichtlich schwerere Böden wie Mergel und Lehm. Dementsprechend wurde die Art in den ausgesprochen armen Heidesandböden des Tieflandes nur sehr selten aufgenommen. Dies Verbreitungsbild entspricht vollkommen den Angaben Kreisels: "Vom Flach- bis ins Bergland allgemein verbreitet mit Ausnahme der Sand- und Torfgebiete". In Belgien fehlt die Art bezeichnenderweise im Distrikt Campinien, wo Kiefern, Eichen und Birken den Wald zusammensetzen (Demoulin 1968).

Als befallene Holzart werden aus unsrer Landschaft 47 mal Buchenstümpfe erwähnt; Eiche, Hainbuche und Linde sind je einmal, Birke zweimal vertreten. Bei 26 Meldungen fehlen nähere Standortsangaben. Interessanterweise wurde *L. pyriforme* 5 mal an Fichtenstümpfen und einmal an Treppenstufen aus Fichtenholz (Dreweck, schriftl. Mitt.) festgestellt. Diese Beobachtungen beziehen sich jedoch nur auf die colline und montane Stufe des Teutoburger Waldes und des Sauerlandes, wo die Fichte allerdings als nicht einheimisch gilt. Auch im Schwarzwald und in Österreich wächst der Birnenstäubling gar nicht selten an Fichte (mdl. Mitt. von Dr. Haas und Professor Dr. Moser). Favre beobachtete den Pilz in der subalpinen Zone des Schweizer Nationalparkes "presque exclusivement sur épicéa". Bei uns bevorzugt *L. pyriforme* also im Tiefland eindeutig Fagus-Stubben, während im montanen Bereich sowohl Fagus- als auch Picea-Stümpfe das Substrat darstellen.

Lycoperdon spadiceum Pers.

Lediglich drei Funde dieses Stäublings wurden bisher aus Westfalen bekannt: 11.9.65 Hornheide bei Münster, auf Heidesandboden; bestätigt durch Dr. Kreisel (briefl. v. 18.9.65); am 10.9.67 wieder dort (Runge). - 13.10.68 Kalkhalbtrockenrasen b. Brochterbeck, Nähe Lengerich (Teutoburger Wald), zahlreiche Stücke (leg. Jahn, Herb. Runge). - 14.10.68 bei Merlsheim unweit Steinheim, Krs. Höxter; Viehweide, z.T. an SW-Hang mit Andeutungen von Mesobrometum-Vegetation, auf Muschelkalk (leg. Jahn, Herb. Runge).

L. spadiceum bewohnt als Art offenen Geländes (Kreisel: "Silbergrasfluren, Dünen, Trockenrasen (*Corynephoretea canescentis, Festuco-Brometea*)") Sand, sandigen Geschiebemergel, Löß, Muschelkalk und Gips. Recht häufig gedeiht die Art in den Dünen des Küstengebietes, wie dies aus den Mitteilungen Demoulins, Kreisels und Perdecks hervorgeht. Auch ich sah zahlreiche Aufsammlungen aus den grauen Dünen der Ostfriesischen Inseln Langeoog, Wangerooge und Borkum.

Lycoperdon umbrinum Pers.

Diese schwer erkennbare und von vielen Autoren fehlgedeutete Art (vgl. Demoulin 1968, Kreisel 1962, Perdeck 1950) wurde für Westfalen bisher nur einmal einwandfrei belegt (Sept. 1968 bei Merlsheim, Krs. Höxter, jüngerer Fichtenforst über kalkhaltigem Boden (leg. H. Jahn, det. V. Demoulin, Herb. Demoulin)).

Lycoperdon muscorum Morg.

Auf Grund seiner Untersuchungen nennt Demoulin (1970) als gültigen Namen für diese Art *Lycoperdon ericaeum* Bonorden. Bei Kreisel (1962 und 1967) ist *L. ericaeum* Bon. synonym mit *Bovista polymorpha* (Vitt.) Kreisel. Herr Demoulin teilte mir entgegenkommenderweise zwei Fundortangaben von *L. muscorum* Morg. = *L. ericaeum* Bon. aus Westfalen mit, auf die er bei dem Studium europäischer Herbarien stieß: "Kr. Siegen: Seelbach, 24/8/1938, A. Ludwig (B) MB 33" und "Herford, Bonorden, néotype de *L. ericaeum* (G) MC 77".

Interessanterweise wurde die Art in jüngster Zeit bei Herford wiedergefunden: 17.9.68, Stukenberg b. Herford, 140-160 m NN; Mischwald (Buche, Eiche, Lärche, Birke u.a.) auf Keuper (leg. Runge, det. Demoulin). Herr Demoulin teilt dazu mit: ".... *Lycoperdon ericaeum* Bon. ce qui est fort intéressant car provenant de la localité type (Herford)!" Weitere Fundorte wurden aus Westfalen bislang nicht bekannt.

Flaschenstäubling, Lycoperdon perlatum Pers.

Diese durch ihre typische Ausbildung der Exoperidie leicht kenntliche Art wurde aus allen Teilen Westfalens sehr oft, insgesamt 84 mal gemeldet. Erwähnt seien lediglich zwei Funde, deren Herbarbelege Herr V. Demoulin überprüfte:

"Siegen, 1/10/1944, A. Ludwig (B) MB 33" und "Hiltrup bei Münster, 10/1956, H. Ernst (M)".

Bei fast allen Aufsammlungen handelt es sich um *L. perlatum* var. *perlatum* ss. Kreisel. Einen diesbezüglichen Fund aus der Hornheide bei Münster (11.10.64) bestätigte freundlicherweise Herr Dr. Kreisel (briefl. v. 19.10.64). Nur einmal sah ich bislang die var. *albidum* (Vel.) F. Šmarda (10.9.68 bei Gimbte, Ldkrs. Münster, Eichen-Birkenwald und Kiefernforst auf Sand (briefl. Bestätigung v. 28.3.69 durch Herrn V. Demoulin)). In den Alpen (Ötztal, St. Gallen) fand ich diese Varietät mehrfach.

Lycoperdon perlatum zählt auch bei uns wohl zu der weitaus häufigsten Stäublingsart. Sie gedeiht anscheinend in sämtlichen Waldgesellschaften, auf den meisten Bodentypen und in allen Höhenlagen (vgl. Demoulin, Favre, Kreisel, Perdeck).

Lycoperdon foetidum Bonorden

L. foetidum wurde vielfach nicht vom Flaschenstäubling (*L. perlatum*) unterschieden, obwohl die zusammengesetzten, schwärzenden Stacheln und besonders der widerliche Geruch der unreifen Fruchtkörper die Art gegenüber *L. perlatum* mit seinen niedrigen, kegelförmigen Stacheln deutlich kennzeichnen. So vermitteln die wenigen (16) Mitteilungen nur ein recht lückenhaftes Verbreitungsbild dieser Stäublingsart in unserem Raum. Herr Demoulin bzw. Herr Dr. Kreisel bestätigten freundlicherweise folgende Angaben:

23.-26.10.65, NSG Heiliges Meer, Krs. Tecklenburg, auf Sandboden unter Kiefern, Birken und Eichen (bestätigt durch Dr. Kreisel, briefl. v. 11.2.66); dort auch im Nov. 1968 (bestätigt durch V. Demoulin, briefl. v. 19.3.69) (Herb. Runge). - 11.10.64 Hornheide bei Münster, 1 Trupp im ziemlich lichten Eichen-Birkenwald mit einzelnen Kiefern auf Heidesandboden. Frisch aufgenommene Stücke rochen stechend, ähnlich wie *Lepiota cristata* (bestätigt durch Dr. Kreisel, briefl. v. 19.9.64) (Runge). - "Herford, Bonorden, néotype de *L. foetidum* (G) MC 77" (Demoulin). - "Kr. Siegen, 6/8/1922, A. Ludwig (B) MD 33" (Demoulin). - "Kr. Siegen; Burgholdinghausen, 24/9/1948, A. Ludwig (B et M) MB 35" (Demoulin).

Mit Sicherheit ist die Art bei uns gar nicht selten. Denn aus dem benachbarten Holland gibt Perdeck zahlreiche Fundorte an. Auch in Belgien wurde *L. foetidum* in allen Landesteilen häufig gesammelt (Demoulin).

Allerdings verzeichnet Kreisel für sein Sammelgebiet in der DDR nur ein zerstreutes Vorkommen.

Offenbar besitzt die Art bei uns – analog zu den Verhältnissen in Belgien – eine gewisse Azidiphilität. In der alpinen Zone jedoch fand Favre die Art fast ausschließlich auf Kalk.

Lycoperdon molle Pers.

L. molle ist aus unserem Raum nur durch 17 neuere Meldungen belegt. Bestätigung durch Herrn Demoulin fanden Stücke von folgenden Orten:

30.9.69, Poiks-Brock b. Wüllen Krs. Ahaus, ausgedehnter Mischforst (Birke, Eiche, Kiefer, Fichte) auf Sand (bestätigt durch V. Demoulin, briefl. v. 30.6.70) (Herb. Runge). - "Herford, Bonorden, néotype de *L. cupricum* Bon. (G) MC 77" (Demoulin). - Herbst 1968, bei Glesse, Krs. Holzminden, Buchenwald auf Kalk (leg. Jahn det. Demoulin, Herb. Demoulin). - 12.9.68 Asseler Wald bei Scherfede, Krs. Warburg; Buchenwald auf Kalk (bestätigt durch V. Demoulin, briefl. v. 19.3.69) (Herb. Runge). - "Kr. Siegen: Gauburg bei Eisern, 16/8/1922, A. Ludwig (B) MB 33" (Demoulin). - "Siegen, 16/10/1940, A. Ludwig (B) MB 3" (Demoulin).

L. molle wächst offenbar in verschiedenen Waldgesellschaften, vorwiegend solchen auf Kalk. Demoulin betont für Belgien die Bevorzugung reicherer Böden und Kreisel schreibt: "Trockene und frische Laubwälder der *Quercetea roboris-petrae* und *Querceto-Fagetea* (Eichen-Birkenwälder, Buchenmischwälder, Auenwälder etc.), sowie in den entsprechenden *Pinus*- und insbesondere *Picea*-Forstgesellschaften". Als Untergrund erwähnt er Sand, Sandstein, Aulehm und Geschiebemergel.

Flockenstäubling, Lycoperdon mammaeforme Pers.

Dieser im Jugendstadium durch seine anhaftenden Velumflocken so leicht kenntliche Pilz wurde bisher an 9 Stellen in Westfalen beobachtet:

NSG "Bergeler Wald", Krs. Beckum (Jahn). - Oberhalb Todenmann, Krs. Rinteln (Jahn). - "Herford, Bonorden, néotype de *L. laxum* (G) MC 77" (Demoulin). - Schweineberg b. Rohrsen, Krs. Hameln-Pyrmont (leg. K.-H. Todt, Hameln, Herb. Runge). - Glesse, Krs. Hameln (M. A. und H. Jahn). - Remmighausen, Krs. Detmold (Jahn). - Stadtgebiet von Detmold (leg. M. Barowski, det. H. Jahn). - Asseler Wald bei Scherfede, Krs. Warburg (leg. Runge, bestätigt durch V. Demoulin).

Aus den Mitteilungen geht klar hervor, daß der Flockenstäubling zu den kalkliebenden Arten gehört und bei uns vorwiegend in Buchenwäldern wächst. Ja, Jahn, Nespiak und Tüxen (1967) bezeichnen ihn als lokale Kenn- und Trennart des *Carici-Fagetum*.

In Holland wurde *L. mammaeforme* erst ein einziges Mal in einer Buchenallee in Wulperhorst gefunden (Reijnders 1968). Für Belgien gibt Demoulin ein sporadisches Vorkommen im Distrikt Mosan an. Als

Fundorte nennt er auch Wiesen am Rande kalkreicher Laubwälder. Für die DDR melden Kreisel (1962) und Gröger (1962) insgesamt 8 Vorkommen. Sämtliche Autoren weisen darauf hin, daß der Pilz ausschließlich auf Kalk gedeiht.

Igelstäubling, Lycoperdon echinatum Pers.

Der Igelstäubling wurde bisher von zahlreichen Orten Westfalens gemeldet. 26 Angaben kann man als zuverlässig betrachten. Andere beruhen offensichtlich auf Verwechslungen (vielleicht mit *L. foetidum*).

Den Meldungen zufolge bevorzugt *L. echinatum* bei uns den Buchenwald auf Kalk. Der Pilz kann aber auch im Eichen-Hainbuchenwald auf entsprechendem Boden wachsen. Jahn, Nespiak und Tüxen zählen den Pilz zu den Kenn- und Trennarten der *Fagetalia*. Ein einziges Mal (im Hönnetal/Sauerland) wurde der Igelstäubling unter Fichten gefunden (vgl. hierzu auch Kreisel, Demoulin und Favre); dieser Fichtenforst stockt an Stelle eines bodenständigen Kalk-Buchenwaldes.

Kreisel bezeichnet das Vorkommen des Igelstäublings als "zerstreut im Hügelland; sehr zerstreut im nördlichen Flachland ..." Bezeichnenderweise wurde die Art in den Niederlanden (Perdeck) noch nicht gefunden. Dort gibt es bekanntlich nur wenige Kalkvorkommen.

Niedergedrückter Stäubling, Vascellum pratense (Pers. em Quél.) Kreisel

Auffallend wenige (13) Angaben über Vorkommen des Abgeflachten Stäublings liegen aus unsrem Gebiet vor. Vom Sauerland wurde der Pilz nur einmal gemeldet (10.11.69 Köbbinghausen, 2 km sw der Listertalsperre, 446 m, Viehweide (leg. Dreweck, det. V. Demoulin)). Wahrscheinlich haben unsere Mykologen die Art übersehen oder verkannt.

Der Pilz dürfte bei uns sehr viel weiter verbreitet sein als man auf Grund der wenigen Angaben schließen könnte. Nach Demoulin ist *V. pratense* in ganz Belgien von der Küste bis zu den Ardennen gefunden worden. Auch in den Niederlanden (Perdeck) hat man die Art an zahlreichen Orten beobachtet. Die Bevorzugung beweideter und gedüngter Standorte wird auch in Westfalen deutlich.

Zahlreiche individuenreiche Aufsammlungen sah ich aus dem Bereich der grauen (tertiären) Dünen der deutschen Nordseeküste (Baltrum, Langeoog, Wangerooge, z.T. in meinem Herbar). *Vascellum pratense* ist also auch hier – genau wie im Ostseeküstengebiet (Kreisel) – nicht selten.

Hasenstäubling, Calvatia utriformis (Bull. ex Pers.) Jaap

Den schriftlichen und mündlichen Mitteilungen und den Literaturangaben zufolge gehört *Calvatia utriformis* in der Münsterschen Bucht und im Tiefland nördlich des Wiehengebirges zu den selteneren Stäublingen (3 Funde). Aus dem Weserbergland und aus dem Sauerland liegen dagegen mehrere (21) Fundmeldungen vor. "Die Art ist auf den Hochweiden des Westerwaldes nicht selten" (Denker briefl. v. 14.5.70). Demoulin fand den Pilz ziemlich selten im gesamten belgischen Raum. Die holländischen Vorkommen konzentrieren sich (nach Perdeck) bis auf einen Fund in Limburg interessanterweise auf die küstennahen Bezirke. Ich sah die Art ebenfalls in den grauen (tertiären) Dünen der niederländischen und der deutschen Nordseeinseln (Terschelling, Texel, Juist, Baltrum, Langeoog, Wangerooge). Für den Schweizer Nationalpark gibt Favre die Art als "très disseminé" bis in die Höhe von 2 400 m an. Meine Funde am Nebelhorn/Allgäu und im Ötztal liegen auf Matten von ca. 1800 bis 2000 m Meereshöhe.

Beutelstäubling, Calvatia excipuliformis (Pers.) Perdeck

Zu den häufigen Lycoperdaceen unseres Raumes gehört der Beutelstäubling. Er wurde an 31 Orten notiert. In der Münsterschen Bucht massieren sich die (16) Fundorte. Diese Landschaft wurde anscheinend besser durchsucht. *Calvatia excipuliformis* ist in der DDR verbreitet vom Flachland bis ins untere Bergland, in Belgien ist sie häufig, und auch in den Niederlanden kennt man sie aus fast allen Provinzen.

Nach den Fundortangaben zu urteilen, scheint der Beutelstäubling – im Gegensatz zu vielen anderen Lycoperdaceen – eine bodenvage Art darzustellen. Auch bei Kreisel reicht die Skala der Bodenarten von Torf über Sand bis zum Auelehm und Geschiebemergel. Demoulin stellte eine gewisse Neutrophilie der Art, verbunden mit dem Vorkommen in nicht zu sauren Wäldern, fest.

Bovista tomentosa (Vitt.) Quél.

Diese Art sah ich in Westfalen bisher nur ein einziges Mal:

3.6.68, Kalkhalbtrockenrasen (Mesobrometum) b. Rheder bei Brakel, Krs. Höxter. Zahlreiche vorjährige Fruchtkörper im Rasen, z.T. büschelig verwachsen. Herr Dr. Kreisel bestätigte den Fund (Herb. Kreisel, Herb. Runge).

Bovista tomentosa zählt bei uns ganz sicher zu den selteneren Stäublings-Arten auf trockenen, sonnenexponierten Kalkböden. Unter ähnlichen Standortsverhältnissen wurde der kleine Bovist in der Sötenicher Kalkmulde bei Münstereifel, in Rheinland-Pfalz, Bayern und in den Xerotherm-Gebieten

Ostdeutschlands (Thüringer Becken, unteres Odergebiet) (Kreisel 1967) sowie in Belgien (Demoulin 1968) angetroffen. Im Schweizer Nationalpark wächst *B. tomentosa* nach Favre (1955) ziemlich häufig auf südexponierten Kalkhängen in Höhen bis zu 2600 m NN.

Bleigrauer Bovist, Eierbovist, Bovista plumbea Pers. ex Pers.

Dieser kleine Bovist, der an seiner eierschalenartigen, abblätternden Exoperidie und der im Reifezustand bleigrauen Endoperidie leicht kenntlich ist, wurde bis jetzt vorwiegend in der Münsterschen Bucht (16 Funde), im Tiefland nördlich des Wiehengebirges (1 Fund) und im Weserbergland (9 Funde) angetroffen. Einer der Funde (10.9.68, zwischen Gras in einem Kiefernwald auf Dünensand zw. Lipperode und Mettinghausen, Krs. Büren, ca. 80 m NN (Herb. Runge)) wurde freundlicherweise durch Herrn V. Demoulin (briefl. v. 30.7.70) bestätigt. Aus dem Sauerland kennen wir bisher nur ein Vorkommen: 14.10.68 Junkernhöh im Krs. Altena-Lüdenscheid auf einer Viehweide in 430 m NN (leg. Dreweck, det. Runge, Herb. Dreweck).

Die verhältnismäßig wenigen Meldungen dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Art zumindest im Tiefland – wie in Ostdeutschland, in Belgien und den Niederlanden (Kreisel, Demoulin, Perdeck) – weit verbreitet ist. Denn "in den niederen Lagen Mitteleuropas ist *B. plumbea* so gemein, daß sich die Aufzählung einzelner Fundorte erübrigt" (Kreisel 1967). Die Art scheint außer einer gewissen Nitrophilie keine besonderen Bodenansprüche zu stellen (Kreisel 1967).

Schwärzlicher Bovist, Bovista nigrescens Pers. ex Pers.

Bovista nigrescens ist innerhalb unseres Raumes bislang nur von 11 Orten, und zwar lediglich aus dem Weserbergland und aus dem Sauerland-Siegerland bekannt:

Ollendissen bei Bielefeld, Solling, Köterberg Bh. (Lindau 1892). - Solling Wilms 1859 (Herb. d. Bot. Staatssammlg. München, publ. Kreisel 1967). - Röterberg, Wilms, 1859 (Herb. d. Bot. Staatssammlg. München, publ. Kreisel 1967); es dürfte sich um den Köterberg im Kreise Höxter handeln. - Auf Grasplätzen und Heiden bei Bielefeld (Rolfing 1922). - 1966, Homert südl. Lüdenscheid, Viehweide auf Grauwacke, 500 m (Dreweck, bestätigt durch Herrn V. Demoulin briefl. v. 30.6.70). - 13.5.68, Schwenke, ca. 1,5 km sö Meinerzhagen, auf Viehweide, 490 m NN (Dreweck). - 18.11.69, Köbbinghausen, 2 km sw der Listertalsperre, auf Viehweide, 448 m NN (Dreweck, bestätigt durch Herrn V. Demoulin, briefl. v. 30.6.70). - 17.5.69, Hellsiepen, 3 km sö Meinerzhagen, Viehweide, 387 m NN (Dreweck). - Bei Lützel, Krs. Siegen, Ludwig 1919 (Herb. d. Bot. Mus. Berlin-Dahlem, publ. Kreisel 1967). - Bei Langenholdinghausen (Krs. Siegen), Ludwig 1945 (Herb. d. Bot. Mus. Berlin-Dahlem, publ. Kreisel 1967).

Einige weitere Literatur-Angaben beruhen möglicherweise auf Verwechslung mit *Bovista plumbea* (als "Eierbovist" bezeichnet).

Bovista nigrescens wurde im westfälischen Tiefland nördlich des Wiehengebirges noch nicht entdeckt. Der Grund mag darin liegen, daß der Pilz in der norddeutschen Tiefebene lediglich zerstreut vorkommt (Kreisel 1967). Auch in den Niederlanden und in Belgien ist die Art (nach Perdeck und Demoulin) nur von verhältnismäßig wenigen Orten bekannt. Die Vorkommen im Weserbergland und im Sauerland-Siegerland fügen sich in das allgemeine Verbreitungsbild in Mitteleuropa mit Schwerpunkt in den herzynischen Gebirgen und in den Alpen ein. 1969 und 1970 sammelte ich *B. nigrescens* b. Obergurgl in subalpinen Borstgrasmatten (*Nadetum alpigenum*) in ca. 2000 m Meereshöhe.

Bovista pusilla (Batsch ex) Pers.

Die nur 7-30 mm große *Bovista pusilla* wurde bisher nur an drei Orten der Münsterschen Bucht aufgenommen.

10.9.68, Kiefernforst auf Dünensand zwischen Kipperode und Mettinghausen, Krs. Büren; 80 m NN (Herb. Runge). - 11.9.65, Hornheide b. Münster; auf Heidesandboden (leg. Runge, publ. Kreisel 1967, Herb. Kreisel). - 17.9.68, Heide 2 km westl. Lippstadt, in der Nähe von Stift Cappel (leg. Runge, det. Demoulin, Herb. Runge).

Da es sich um eine streng azidophile, vorzugsweise an offenen Stellen auf lockeren Sandböden wachsende Art (Kreisel, Demoulin) handelt, dürften weitere Funde bei uns nur in den Heidesandgebieten des Tieflandes zu erwarten sein.

In der Bundesrepublik wurde *B. pusilla* (nach Kreisel 1967) außer bei Münster nur noch an fünf Orten des süddeutschen Raumes beobachtet, während die Art aus der DDR von zahlreichen Stellen bekannt ist. Für Belgien gibt Demoulin acht Fundorte an. In Holland stellte Perdeck *Bovista pusilla* noch nicht fest.

Literatur

BARUCH, M. (1900, 1901, 1902) - Aus der Kryptogamen-Flora von Paderborn. 28., 29. und 30. Jahresber. d. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 75-95, 57-61, 94-95.

DEMOULIN, V. (1968) - Gastéromycètes de Belgique: *Sclerodermatales, Tulostomales, Lycoperdales*. Bull. du Jard. Bot. Nat. de Belgique 38, 1-101.

DEMOULIN, V. (1969) - Les Gastéromycètes. Les Naturalistes Belges, 50.

DEMOULIN, V. (1970) - Les specimens de *Lycoperdon* de Bonorden dans l'herbier de Genève. Taxon, 775-778.

EINHELLINGER, A. (1964) - *Lycoperdon decipiens* und *Bovista tomentosa*, zwei Steppenpilze auf der Garchinger Heide. Zeitschr. f. Pilzk. 30, 114-118.

EISFELDER, I., PALMER, J. T. und H. SPAETH (1964) - *Bovista paludosa* Lèv. mit *Caenocara bovista* Hoffm. Westf. Pilzbriefe 5, 17-23.

ENGEL, H. (1940) - Die Pilze des Naturschutzgebietes "Heiliges Meer" (I). Abhandl. a. d. Landesmus. f. Nat. d. Prov. Westf. 11, 41-48.

ENGEL, H. (1950) - Die Pilze in den Wäldern bei Nienberge. Nat. u. Heimat 10, 49-57.

FAVRE, J. (1955) - Les champignons supérieurs de la zone alpine du Parc National Suisse. Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen des schweizerischen Nationalparks. Bd. 5 (Neue Folge) 33.

FAVRE, J. (1960) - Catalogue descriptif des champignons supérieurs de la zone subalpine du Parc National Suisse. Ergebnisse der wissenschaftl. Untersuchungen des schweizerischen Nationalparks. Bd. 6 (Neue Folge) 42.

FLECHTHEIM, A. (1895) - Über Basidiomyceten und Ascomyceten des Kreises Höxter. 23. Jahresber. d. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 219-226.

GRÖGER, F. (1962) - Neue Funde des Flockenstäublings, *Lycoperdon mammaeforme* Pers. Westf. Pilzbriefe 3, 102-103.

HOLTMANN (1885) - Westfälische plattdeutsche Pflanzennamen. 13. Jahresber. d. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 108-115.

HOLTMANN (1901) - Pilze des Specialgebiets von Münster, nach örtlichen Gesichtspunkten gruppiert. 29. Jahresber. d. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 80-92.

JAHN, H. (1954) - Zur Pilzflora des Naturschutzgebietes "Heiliges Meer". Natur u. Heimat 14, 97-115.

JAHN, H. (1957) - Nachtrag zur Pilzflora des Naturschutzgebietes "Heiliges Meer". Nat. u. Heimat 17, 108-111.

JAHN, H. (1963) - Zur Pilzflora des Naturschutzgebietes "Langebruch" (Kreis Brilon). Nat. u. Heimat 23, 15-19.

JAHN, H. (1969) - Der Flockenstäubling (*Lycoperdon mammaeforme*) in Westfalen. Nat. u. Heimat 29, 33-36.

JAHN, H., NESPIAK, A. und R. TÜXEN (1967) - Pilzsoziologische Untersuchungen in Buchenwäldern (*Carici-Fagetum, Melico-Fagetum* und *Luzulo-Fagetum*) des Wesergebirges. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 11/12, 159-197.

KÖNIG, E. (1969) - Pilze eines Perlgras-Buchenwaldes. Nat. u. Heimat 29, 106-107.

KOPPE, F. (1933) - Pilze, Flechten und Moose im Schutzgebiet Kipshagen. 6. Ber. d. Naturw. Ver. f. Bielefeld u. Umgegend, 157-174.

KREISEL, H. (1960) - *Lycoperdon mammaeforme* Pers., ein interessanter Stäubling unsrer Kalkbuchenwälder. Westf. Pilzbriefe 2, 127-131.

KREISEL, H. (1962) - Die *Lycoperdaceae* der Deutschen Demokratischen Republik. Feddes Repertorium 64, 89-201.

KREISEL, H. (1967) - Taxonomisch-pflanzengeographische Monographie der Gattung *Bovista*. Lehre.

LINDAU, G. (1892) - Vorstudien zu einer Pilzflora Westfalens. 20. Jahresber. d. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 24-90.

MAAS GEESTERANUS, R. A. (1968) - Een nieuwe bewoner von de duinen. Coolia 14, 6-7.

MESCHEDE, F. (1906) - Pilze des Spezialgebietes von Münster, nach örtlichen Gesichtspunkten gruppiert. 34. Jahresber. d. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 175-185.

PILAT, A. (1958) - Gasteromycetes. In Flora ČSR, Reihe B, Bd. 1.

PIRK, W. (1953) - Beobachtungen an einigen kälteertragenden und frostbeständigen Pilzarten im mittleren Wesertal. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 4, 11-14.

PIRK, W. und R. TÜXEN (1957) - Das *Trametetum gibbosae*, eine Pilzgesellschaft modernder Buchenstümpfe. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 6/7, 120-126.

PERDECK, A. C. (1950) - Revision of the *Lycoperdaceae* of the Netherlands. Blumea 6 480-516.

REHM, R. (1955) - Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes "Lämershagen" bei Bielefeld. Nat. u. Heimat 15, 97-106.

REHM, R. (1956) - Die Vegetationsverhältnisse des Naturschutzgebietes Kraalbusch und seiner näheren Umgebung. 14. Ber. d. Naturw. Ver. f. Bielefeld u. Umgegend über die Jahre 1954 und 1955, 168-185.

REHM, R. (1959) - Die pflanzensoziologischen Verhältnisse des Naturschutzgebietes Barrelpäule. 15. Ber. d. Naturw. Ver. f. Bielefeld u. Umgegend über die Jahre 1956 bis 1958, 191-218.

REHM, R. (1962) - Die pflanzensoziologischen Verhältnisse des Naturschutzgebietes "Kipshagener Teiche" bei Stukenbrock. 16. Ber. d. Naturw. Ver. f. Bielefeld u. Umgegend über die Jahre 1959-1961, 35-87.

REIJNDERS, A. F. K. (1968) - Een zeldzame en voor Nederland nieuwe soort. Coolia 14, 2-3.

ROLFING, H. (1922) - Die bis jetzt festgestellten Pilzarten von Bielefeld und Umgegend. 4. Ber. d. Ver. f. Bielefeld u. Umgegend, 284-298.

RUNGE, A. (1955) - Beitrag zur Pilzflora des Naturschutzgebietes "Huronensee". Nat. u. Heimat 15, 115-121.

RUNGE, A. (1958) - Beitrag zur Pilzvegetation des Naturschutzgebietes "Kihlenberg", Kreis Olpe. Nat. u. Heimat 18, 109-111.

RUNGE, A. (1959) - Beitrag zur Pilzvegetation des Wandelnsberges bei Beverungen. Nat. u. Heimat 19, 30-32.

RUNGE, A. (1960) - Pilzökologische und -soziologische Untersuchungen in den Bockholter Bergen bei Münster. Abhandl. a. d. Landesmus. f. Nat. Münster 22, Heft 1.

SCHMIDT, K. W. (1951/52) - Beitrag zur Kenntnis der höheren Pilze des Siegerlandes. Decheniana 105/106, 209-217.

SCHULZ, CH. - Pilze eines Kalk-Halbtrockenrasens im Teutoburger Wald bei Bielefeld. Nat. u. Heimat 28, 127-129.

SITZUNGSBERICHTE (1877 u. 1878) - 5. u. 6. Jahresber. d. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 103, 123.

TIESMEYER, J. (1917) - Die Pflanzen im Volksmunde des Osnabrücker Landes. I. 45. Jahresber. d. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 67.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für Pilzkunde

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: 37_1971

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

Artikel/Article: Stäublings (Lycoperdaceen) - Funde, unter besonderer Berücksichtigung Westfalens 149-159