

- Kronberger, G. u. K.: Zur Verbreitung der Täublinge im Bayreuther Raum. — Ber. d. Naturwiss. Ges. Bayreuth 10: 189—200; 1960.
- Leischner-Siska, E.: Zur Soziologie und Ökologie der höheren Pilze. — Beih. Bot. Centralbl. B 59: 359—529; 1939.
- Moser, M.: Die Röhrlinge, Blätter- und Bauchpilze (H. Gams: Kl. Kryptogamenflora von Mitteleuropa, Band IIb). — Stuttgart 1955.
- Troll, W.: Die natürlichen Wälder im Gebiet des Isarvorlandgletschers. — Mitt. Geogr. Ges. München 19: 1—129; München 1926.

Eine Pilzgesellschaft westmecklenburgischer Bunthecken im Spätherbst- und Winteraspekt

Von Hilde Nickl-Navrátil

Mit 1 Tabelle

Die hügelige Moränenlandschaft um Schwerin mit ihrer sandigen Oberflächenschicht über blockführendem Lehm ist von Gras- und Weideflächen (Lolieto-Cynosuretum) bedeckt, die kreuz und quer von alten Bunthecken durchzogen werden. Weiß- und Schlehdorn, von Holunder-, Brombeer- und Heckenrosengebüsch durchsetzt, sind die Bestandteile dieser Hecken. Wilder Hopfen mit langen Bärten von *Cuscuta lupuliformis* macht die Hecken oft fast undurchdringlich (*Prunus-spinosa* — *Crataegus*-Assoziation, H u e c k 1939). Dort, wo sich Rotbuchen-, Zitterpappel- und Haselgebüsch dazwischenmischt, verliert diese Assoziation ihren ursprünglichen Charakter.

Der Unterwuchs dieser Hecken ist unterschiedlich und vor allem von den Feuchtigkeitsverhältnissen abhängig:

1. Hecken in tief eingeschnittenen Erosionsrinnen tragen einen üppigen Mooswuchs. In sehr feuchten Nordlagen bedeckt sich der Boden mit *Calliargon*-Arten, *Eurhynchium Stokesii*, *Brachythecium rutabulum* var. *plumulosum* und var. *eurhynchioides*. In diesem feuchten Moosmaterial liegen überall Aststückchen und andere abgestorbene Pflanzenteile, die vielfach selbst mit Moos bewachsen sind.

2. Ähnlich sind die Feuchtigkeitsverhältnisse unter Hecken, denen ein Gürtel aus hochwüchsigen Unkräutern, vor allem aus *Artemisia vulgaris* und *Urtica dioica*, vorgelagert ist. Diese Verhältnisse treten dort ein, wo Schrebergärten die Hecken begleiten.

3. Breite Erosionsrinnen werden oft als Fahrwege benutzt, die aus der Stadt zu Ortschaften führen. Hier ist es trockener, und deshalb säumen Moosgesellschaften der Stadtstraßen die Hänge der Hecken: *Barbula convoluta* und *Barbula unguiculata*, *Bryum argenteum* und *Bryum caespiticium* bilden hauptsächlich den Moosbewuchs.

4. Unter offeneren Hecken ändert sich die Moosvegetation schnell, wird auch spärlicher, aber immerhin bleiben *Brachythecium rutabulum*, *Brachythecium velutinum*, *Aulacomnium androgynum*, einige *Plagiothecium*-Arten, vor allem *Dicranellen*, erhalten. Vielfach rücken die Gräser der Weideflächen und Wiesen dicht an die Hecken heran und treten auch teilweise in sie ein.

Erst im Spätherbst und Winter kommt es zur vollen Entfaltung des charakteristischen Pilzwuchses. Als Hauptvertreter erscheinen *Tubarier* und *Mycena*-Arten. *Tubaria pellucida* und *Tubaria furfuracea* säumen die Heckenränder, ohne aber tiefer in sie einzutreten. Erst bei hinreichender Feuchtigkeit, die in diesen Gebieten während der Wintermonate immer vorhanden ist, besiedeln sie auch das Wiesengelände. In den Monaten Dezem-

ber, Januar, Februar übernimmt *Tubaria furfuracea* die Führung, doch kann man Anfang Januar auch *pellucida* noch häufig antreffen. Seltener ist *Tubaria conspersa*, die sich makroskopisch durch ihre Velumreste von den vorigen Arten unterscheiden läßt. Alle drei *Tubarien* sitzen an verholzten, abgestorbenen Teilen krautiger Pflanzen. Sonnige, grasige Stellen des Standortes 4 weisen in der gleichen Zeit *Tubaria pallidospora* auf. Über Flächen von 60—80 cm² sind die wachsgelben Fruchtkörper fast wie gesät. In dieser Jahreszeit bleiben die Fruchtkörper sehr klein, nur wenige entwickeln einen Hut von 1 cm Durchmesser. Der kurze, dicke, innen hohle Stiel, die horizontalen Lamellen mit deutlich entwickelten Cystiden lassen eine klare Identifizierung zu. Während die übrigen *Tubarien* nach der letzten Frost- und Schneeperiode des Winters 1959/60 (Ende Februar, Anfang März) verschwunden waren, blieben einige Fruchtkörper von *Tubaria pallidospora* bis in den März erhalten, und gut entwickelte Pilze traten neu auf.

Die unter 1—3 beschriebenen Standorte werden von *Mycena*- und *Paramycena*-Arten besiedelt: Auf bemoosten, berindeten Aststückchen erscheinen *Mycena alba*, *M. corticola* und *M. supina* mit verhältnismäßig niedrigen, 2—3 cm hohen Stielen. Auf verholztem Material abgestorbener krautiger Pflanzen steht *Mycena speirea*. Diese kurzstieligen Arten wachsen in kleinen Gruppen von 2—7 Stück. Zwischen Moos und Aststückchen dagegen entwickeln sich die langstielige *Mycena filopes* und daneben mit sehr dünnem, bis 15 cm langem Stiel *Mycena vitilis*; diese wurzelt auf toten, in den Boden eingesenkten Holzstückchen. Nur einmal erschien auch *Mycena stannea* an diesen Stellen. Diese *Mycenen* stehen unter den Hecken, gelegentlich beobachtet man aber *M. filopes* und *M. vitilis* auch auf feuchten, moosigen Grasflächen in deren Nähe. Auch *Mycena aetites* wuchs im Grase am Heckenrand.

Die *Mycenen* überdauerten die Frost- und Schneezeiten des Dezembers 1959, waren an schnee- und frostfreien Tagen Anfang Januar 1960 in vollem Wachstum und erzeugten viel Sporenstaub. Nur *Mycena speirea* hielt sich bis Mitte Februar und warf noch um diese Zeit Sporen ab; aber mit Märzbeginn war auch sie verschwunden wie alle übrigen Pilze dieser Gesellschaft bis auf die schon erwähnte *Tubaria pallidospora*, die an den drei mir bekannten Stellen noch Ende März neue Fruchtkörper bildete, nachdem die im Winter erzeugten verschwunden waren. Alle hier lebenden *Mycena*-Arten sind von grauer bis bräunlicher Farbe, ihr Hut bläst gegen den gerieften Rand aus.

Als häufigster Holzbewohner dieses Biotops ist *Stereum rugosum* auf totem wie lebendem Weißdorn durch seine flachen, seidig-weiß umrandeten, stark rötenden Fruchtkörper leicht zu erkennen. Holunderbüsche tragen *Polyporus squamosus*, viel seltener *Phaeomarasmius horizontalis*; und auf lebendem Weißdorn stand, wenn auch selten, *Marasmius scorodoni*. Ein Kirschbaumstumpf, der aus einem Schrebergarten in die Hecke herüberraute, trug *Stereum purpureum*, das Ende Februar in vollem Wuchs war und in dunklem Violett wie ein Amethyst leuchtete. Zwei alte Weißdornstämme waren dicht mit *Inonotus radiatus* var. *nodulosus* besetzt. Auf dem Boden liegende Ästchen tragen häufig *Nectria cinnabarina*.

Diese für Bunthecken charakteristischen Pilze haben keine Beziehung zu den lebenden Anthophyten ihres Standortes, wohl aber zum toten Fallmaterial dieser Pflanzen, das sie als Saprophyten besiedeln, ehe es zu Humus umgewandelt ist.

Als Begleiter dieser *Mycena-Tubaria*-Gesellschaft wachsen auf den angrenzenden Gras- und Weideflächen *Hygrocybe nigrescens*, *Psathyrella caudata*, *Galera tenera*, *Inocybe putilla* bis Mitte Oktober, während *Coprinus atramentarius* vorwiegend in der Nähe von Schrebergärten noch im Dezember fruktifiziert. Als völlig fremde Art fand ich hier im Dezember den Fichtenwaldbewohner *Hygrophorus agathosmus* mit seinem starken Bittermandelgeruch.

Von November bis Anfang Dezember kann man *Geoglossum hirsutum*, *Rhodophyllum sericeus*, *Hygrocybe coccinea* und *Psathyrella bifrons* entdecken, während *Stropharia semiglobata* und auf grasfreien Stellen *Lyophyllum atratum*, viel seltener *Lepista sordida* noch Anfang Januar auftreten. Wie schon erwähnt, können gelegentlich auch hier *Mycena filopes* und *vitilis* vorkommen. Um die gleiche Zeit war 1960 der winzige Bauchpilz *Lycoperdon pusillum* noch nicht völlig reif, während *Calvatia gigantea* als bräunlich-grüne, große Kugel unter den Hecken stand, nachdem sich die weiße Peridie bereits abgeschält hatte. Die Fruchtmasse aber behielt ihre Kugelform und gab bei Druck noch sehr viel Sporenstaub ab.

Tabelle:

Spätherbst- und Winteraspekt westmecklenburgischer Bunthecken (1956—1960)

Nummer der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Zahl der Arten	4	7	4	4	3	7	7	5	9	3	7	8	5	6	5	5
Charakterarten:																
<i>Tubaria furfuracea</i>	x	x	x	—	—	—	x	x	x	x	—	x	—	—	x	x
<i>Tubaria pellicida</i>	x	x	—	—	—	—	x	x	—	x	x	—	x	x	—	—
<i>Tubaria conspersa</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—
<i>Tubaria pallidospora</i>	—	—	x	—	—	—	x	—	—	—	—	x	—	—	—	—
<i>Mycena alba</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mycena supina</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mycena corticola</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mycena speirea</i>	—	—	—	—	—	—	—	x	x	—	—	—	—	—	x	—
<i>Mycena filopes</i>	—	x	—	—	x	—	—	x	—	—	x	—	x	x	x	—
<i>Mycena vitilis</i>	—	x	—	—	x	—	—	x	—	—	x	—	—	—	x	—
<i>Mycena aetites</i>	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mycena stannea</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Phaeomarasmius horizontalis</i>	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x
<i>Stereum rugosum</i>	—	—	x	x	—	x	—	—	x	—	—	x	—	—	—	x
Begleiter und Fremde:																
<i>Geoglossum hirsutum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	x	—	—
<i>Rhodophyllus sericeus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	x	—	—
<i>Coprinus atramentarius</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—
<i>Psathyrella bifrons</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lyophyllum atratum</i>	—	x	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Calvatia gigantea</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—
<i>Lycoperdon pusillum</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lepista sordida</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Marasmius scorodoni</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x
<i>Nectria cinnabarina</i>	—	—	x	—	—	—	—	—	x	—	—	x	—	—	—	—
<i>Hygrocybe nigrescens</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	x	—	—	—
<i>Hygrocybe coccinea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	x	—	—
<i>Stropharia semiglobata</i>	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	x	—	—	—	—	—
<i>Inocybe putilla</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—
<i>Psathyrella caudata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—
<i>Galera tenera</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—
<i>Hygrophorus agathosmus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—
Holzbewohner:																
<i>Gloeoporus adustus</i>	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polyporus arcularius</i>	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Trametes versicolor</i>	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x
<i>Trametes zonata</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polystictus fibula</i>	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Stereum hirsutum</i>	—	—	—	x	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Stereum ochroleucum</i>	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Stereum purpureum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polyporus squamosus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—
<i>Inonotus radiatus</i> var. <i>nodul.</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x

An Buchenstümpfen unter den Hecken erschienen *Gloeoporus adustus*, *Trametes versicolor* und *Tr. zonata*, während *Stereum ochroleucum*, *St. rugosum* und *St. hirsutum* auch unter Schnee im Februar voll ausgebildet waren. Auf Eichenstümpfen wächst der gestielte, hellfüßige *Polyporus arcularius*, der in den Wintermonaten seine Hauptentwicklung hat. Als reinweißer, kleiner, schön geförmter Porling ist gelegentlich *Polystictus fibula* zu sehen. Die Trennung der Pilze nach ihrer Unterlage ist bei den genannten Arten nicht allgemeingültig, sondern bezieht sich nur auf den hiesigen Standort. Die eben angeführten Holzbewohner standen auch nicht mehr unter den typischen Weißdornhecken, sondern an Stellen, wo die Hecken — von Rotbuchen und anderem Gebüsch durchsetzt — bereits ihre Ursprünglichkeit verloren hatten.

Selbstverständlich können die hier aufgeführten Pilze nicht alle gemeinsam in einer Vegetationsperiode beobachtet werden. Dies erklärt sich daraus, daß Pilze als vorwiegend

unterirdisch lebende Pflanzen mit ihrem Myzel wohl anwesend sein können, für den Beobachter aber nur dann nachweisbar sind, wenn sie ihre oberirdischen Fruchtkörper entwickeln. Meine Aufstellung geht auf die Zeit von 1956—1960 zurück. In der beigefügten Tabelle sind alle Beobachtungen zusammengezogen.

Die Entwicklung der Fruchtkörper ist von so vielen, meist unkontrollierbaren äußeren Faktoren abhängig, daß man nie voraussagen kann, welche Fruchtkörper in einer Saison auftreten werden. So sah ich *Geoglossum hirsutum* nur im Jahre 1956, da aber sehr zahlreich, während ich die meisten Helmlinge im Winter 1959—1960 beobachten konnte. Die Aufnahmeflächen wurden kleiner gewählt (50 m²), da die Hecken nur etwa 4—5 m tief sind. Die Aufnahmen 11, 13, 14 stammen aus den Monaten Oktober bis einschließlich Dezember, alle übrigen aus der Zeit von Januar bis Ende Februar. Im ersten Falle handelt es sich um kälteertragende, im zweiten Falle um frostbeständige Arten. Sie wurden jeweils nur qualitativ erfaßt, wobei × in der Tabelle das Vorhandensein, der Strich das Fehlen einer Art angibt.

Literatur:

- Friedrich, K.: Zur Ökologie der höheren Pilze, I/II. — Ber. d. Dtsch. Bot. Ges. 54/55; 1936—1937.
- Höfler, K.: Pilzsoziologie. — Ber. d. Dtsch. Bot. Ges. 55; 1937.
- Höfler, K.: Über Pilzsoziologie. — Zeitschr. f. Pilzk. 22; Bad Heilbrunn 1956.
- Leischner-Siska, E.: Zur Soziologie und Ökologie der höheren Pilze. — Beih. Bot. Centralbl. B 59; 1939.
- Meisel-Jahn, S., und Pirk, W.: Über das soziologische Verhalten von Pilzen in Fichten-Forstgesellschaften. — Mitt. d. Flor.-soz. Arbeitsgem., N. F. 5; Stolzenau 1955.
- Pirk, W.: Zur Soziologie der Pilze im Querceto-Carpinetum. — Zeitschr. f. Pilzk. 21/Nr. 1; Karlsruhe 1949.
- Pirk, W.: Die Pilzgesellschaft der Baumweiden im mittl. Wesertal. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem., N. F. 3; Stolzenau 1952.
- Pirk, W.: Holzbewohnende Pilze an Bäumen des Stadtparkes in Gelsenkirchen im Dezember 1954. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem., N. F. 5; Stolzenau 1955.
- Pirk, W.: Kurze Zusammenfassung der pilzkundlichen Beobachtungen im pflanzensoziologischen Garten der Hansestadt Bremen, im Herbst 1947 (Manuskript).
- Pirk, W.: Pilze in Moosgesellschaften auf Brändflächen. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem., N. F. 2; Stolzenau 1950.
- Pirk, W.: Beobachtungen an einigen kälteertragenden und frostbeständigen Pilzarten im mittleren Wesertal. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem., N. F. 4; Stolzenau 1953.
- Pirk, W., und Tüxen, R.: Das *Trametetum gibbosae*, eine Pilzgesellschaft moderner Buchenstümpfe. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem., N. F. 6/7; Stolzenau 1957.
- Pirk, W., und Tüxen, R.: Das *Coprinetum ephemeroideis*, eine Pilzgesellschaft auf frischem Mist der Weiden im mittleren Wesertal. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem., N. F. 1; Stolzenau 1949.
- Pirk, W., und Tüxen, R.: Höhere Pilze in nordwestdeutschen *Calluna*-Heiden (*Calluneto-Genistetum typicum*). — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem., N. F. 6/7; Stolzenau 1957.