

## Sommerliche Pilzaspekte um Bayreuth

Von Karl Höfler

Mit 1 Tabelle

Die Fruktifikationsfolge der Pilze ist nicht nur jahreszeitlich bedingt wie das Blühen und Fruchten der meisten Blütenpflanzen, sondern weitgehend beeinflusst vom klimatischen Jahresgang und bisweilen auch abhängig von der Witterung des vorangegangenen Jahres. Die Folge der Pilzaspekte und ihr relativer Reichtum schwankt daher vielfach am selben Fleck von Jahr zu Jahr.

Im Buchenklimaxwald um Wien beginnt die Hutpilzvegetation meist mit einem *Russula*-Aspekt im Frühsommer, es folgen ein *Lactarius-vellereus*-Aspekt im trockenen Hochsommer, ein artenreicher Aspekt im Herbst, sodann oft ein *Limacium-eburneum*-Aspekt und im feuchten Spätherbst ein *Mycena*-Aspekt. Im mitteldeutschen Nadelwald sind meist der Frühsommer durch das Vorherrschen der Täublinge, der Spätsommer durch *Cortinari*-Aspekte gekennzeichnet, der Frühherbst durch artenreiche Aspekte, die man schwer durch Einzel-species bezeichnen kann, der spätere Herbst durch *Mycena*-Aspekte, die übrigens je nach der Witterung Anfang November oder im Oktober oder auch schon im September erscheinen.

Das Jahr 1961 hat nun eine bemerkenswerte und ungewöhnliche Aspektfolge gebracht. Im Bayreuther Raum, wo ich mich vom 12. August bis zum 4. Oktober aufhielt, war der regenreiche und milde August dem Pilzwachstum außerordentlich günstig\*. Der Maximalaspekt, nach der Quantität des Pilzertrages beurteilt, fiel nicht wie sonst meist in den Frühherbst, sondern in den Monat August (Geus 1961). Die Pilzernten waren in dieser Zeit so reich wie kaum jemals zuvor, soweit meine zerstreuten, doch über drei Jahrzehnte verteilten Wahrnehmungen im Gebiet zurückreichen. Als dann um den 27. August 1961 schönes und warmes Wetter einsetzte, verschwanden die Pilze in kurzer Zeit, und die Wälder blieben arm oder leer von Pilzen bis um die Tag- und Nachtgleiche.

Während der reichsten Pilzsaison führten mich drei Tagesexkursionen in von Sammlern wenig besuchte Waldgebiete der weiteren Umgebung von Bayreuth. Am 23. August wurde das Braunjuragebiet 15 km westsidwestlich der Stadt besucht, aus dem der Kalkberg Neubürg als Vorposten des Weißen Jura hervorragt; am 26. August führte eine Großexkursion mich und meine Gattin in die minder feuchten Wälder über Rhätsandstein zwischen Altenplos und der Waldhütte; am 30. August ging die Wanderung im Braunjura von Frankenhaag durch Wald und Wiese nach Gollenbach und nachher weiter wiederum in die Wälder über Eisensandstein (Dogger  $\beta$ ). Diese drei Exkursionen lieferten Höchstausbeuten. Nachher folgten beim Trockenwetter der ersten Septemberhälfte zahlreiche Wanderungen, die sich bis in den Weißen Jura der Fränkischen Schweiz erstreckten.

Schon zuvor war um Mitte August in der näheren Bayreuther Umgebung ein sehr reicher, durch das Massenvorkommen verschiedener Täublinge bezeichneter *Russula*-Aspekt gefunden worden. Solche Aspekte kennzeichnen auch in anderen, minder reichen Jahren den Frühsommer. Die Täublinge des Gebietes sind vor kurzem von G. und K. Kronberger in vorbildlicher Weise unter Berücksichtigung ökologischer Daten bearbeitet worden. — Ohne Trockenpause folgte 1961, früher als sonst, der *Cortinari*-Aspekt, den ich bei den drei genannten Großexkursionen schon allgemein in schönster Ausbildung antraf.

Der Bayreuther Raum gliedert sich in geologische Horizonte, die von Buntsandstein und Muschelkalk im Norden und Osten über Unteren und Mittleren Keuper (Bayreuther Becken),

\* Nach übereinstimmendem Zeugnis vieler Pilzfreunde ist der Hochsommer 1961 um Wien fast pilzfrei geblieben.

## Temperaturwerte und Niederschlagsmengen von Bayreuth

(1. August bis 30. September 1961)

Nach Quellenunterlagen des Deutschen Wetterdienstes Nürnberg.

August 1961

September 1961

Tag	Temperaturen in °C				Nieder- schlag in mm	Temperaturen in °C			
	7 h	14 h	21 h			7 h	14 h	21 h	Nieder- schlag in mm
1.	9,3	22,7	11,9	—	13,7	29,4	14,1	—	
2.	12,7	14,9	13,2	1,6	13,6	29,2	16,0	—	
3.	12,9	17,8	9,7	9,2	15,6	28,6	16,9	—	
4.	12,1	20,1	15,9	—	14,9	27,3	15,7	—	
5.	17,5	26,2	17,1	0,2	16,2	19,6	15,8	—	
6.	17,7	29,2	19,0	—	14,5	19,3	15,5	3,1	
7.	15,9	18,3	14,3	2,3	11,9	16,8	10,0	3,6	
8.	16,3	21,5	15,7	0,2	9,6	12,8	11,6	3,6	
9.	17,7	19,2	18,5	—	12,1	13,9	11,6	0,7	
10.	17,1	21,3	17,9	12,1	11,0	15,6	12,0	0,1	
11.	17,0	22,6	12,9	7,2	8,1	20,8	11,0	—	
12.	13,8	18,1	12,0	2,2	11,3	19,1	11,9	—	
13.	12,3	17,8	9,0	0,5	10,7	21,7	14,5	—	
14.	11,8	20,1	13,0	—	15,9	18,7	16,0	1,9	
15.	12,2	13,2	10,4	2,4	10,6	21,2	12,9	5,1	
16.	9,6	12,4	10,6	8,1	14,2	28,1	16,7	—	
17.	9,5	11,5	10,9	1,2	15,0	30,3	14,6	—	
18.	10,7	16,7	11,9	3,1	13,2	30,5	17,9	—	
19.	13,9	16,2	12,2	0,2	12,4	30,0	16,2	—	
20.	11,3	15,1	11,1	1,2	12,2	27,5	15,2	—	
21.	12,7	19,2	12,2	0,2	10,3	25,9	14,4	—	
22.	13,6	19,2	11,3	4,9	8,9	24,8	11,5	—	
23.	11,9	15,7	12,7	3,7	6,0	24,8	9,1	—	
24.	11,9	15,9	12,5	0,1	7,7	24,9	10,3	—	
25.	12,4	19,7	12,9	0,4	10,1	20,5	12,1	—	
26.	11,1	24,0	14,9	0,1	8,3	19,2	10,7	0,2	
27.	15,4	25,8	15,7	—	12,3	19,7	14,2	—	
28.	13,6	25,4	12,9	—	14,6	26,7	15,7	—	
29.	12,8	27,4	13,2	—	13,0	25,9	15,3	—	
30.	12,3	27,9	13,6	—	12,9	24,9	15,9	—	
31.	11,3	29,8	15,1	—					

nach Süden und Westen über breit ausgebildeten Oberen Keuper (Rhät), Schwarzen und Braunen Jura bis an den Weißen Jura der Fränkischen Schweiz reichen. Es sind die gleichen Horizonte, die Haas (1932) in Württemberg in seiner grundlegenden Studie über die Zuordnung der Pilzvegetation zu geologischen Horizonten der Trias und des Jura bearbeitet hat. Nur sind die Horizonte um Bayreuth in umgekehrter Ost-West-Folge viel enger aneinandergerückt und entsprechend bequemer erreichbar.

Die Wälder über Rhätsandstein waren — wie erwähnt — pilzreich wie nie zuvor. Aspektbestimmend waren hier am 26. August von *Cortinari*-Arten *Inoloma alboviolaceum* 4—5. 1—3, *Myxaci*um *elatus* 1. 1 und *Myxaci*um *mucosum*, dazu von Röhrlingen *Boletus (Suillus) variegatus*. Im Rotföhren-Heidelbeeren-Schlafmooswald (*Pinus silvestris* 4. 5, *Vaccinium myrtillus* 4. 4, *Calluna* 1, *Hylocomium splendens* 4. 4) fand sich also ein *Cortinari*-Aspekt,

der nach *Inoloma alboviolaceum*, *Myxaciium elatius* und *Boletus variegatus* benannt zu werden verdient. Dabei blieb die Zahl der hinzukommenden Pilzarten wesentlich kleiner als in Normaljahren im Maximalaspekt, wenn dieser in den Monat September fällt. — Friedrich hat im Pilzjahr 1954 in Salzburg die Aspektfolge im Buchenwald eingehend studiert und dabei festgestellt, daß eine Vorverlegung des herbstlichen Maximalaspektes auch bei günstigster Sommerwitterung nicht stattfand. Nur Einzelgänger eilten voran, aber niemals traten die Herbstpilze schon im Frühsommer aspektbildend auf. Es fehlen mir zwar von 1961 einigermaßen vollständige Listen, doch läßt sich sagen, daß aus der großen Liste der in früheren guten Jahren im Revier aufgenommenen Pilze sicher nur der kleinere Teil der Arten zur Zeit des Maximalaspektes 1961 schon zu finden war.

Ebenso reich wie über Rhät war der sommerliche *Cortinari*-Aspekt über Braunjura entwickelt. In den feuchten Wäldern über Eisensandstein nordöstlich der Neubürg war am 23. August *Telamonia armillata* prächtig ausgebildet und durchaus dominierend. Der Geschmückte Gürtelfuß gibt hier im leicht geneigten Fichtenhochwald, der der *Picea-excelsa*—*Vaccinium-myrtillus*—*Hylocomium-splendens*-Assoziation angehört, reichsten Ertrag. Quantitative Aufnahmen von 10×10-m-Quadraten, wie sie seit 1937 gepflegt worden waren (Höfler 1938), hätten Rekordzahlen ergeben. Eingestreut waren gute Einzelpilze als Reste des Täublingsaspektes, so *Russula vesca* und *R. chamaeleontina*. Wo talwärts im flachen Wald die *Cortinari* zwischen dichter Heidelbeer-Zwergstrauchschicht zurücktraten, standen „Hühnerköpfe“ (*Rozites caperata*) einzeln zwischen gesunden, hier und da massenhaft zwischen kranken Heidelbeeren. Leischner-Siska (1939, S. 425) hat zuerst angenommen, daß *Rozites caperata* Mykorrhizapilz von *Vaccinium myrtillus* ist. Ich habe öfter zuvor und 1961 erneut beobachtet, daß der Mykorrhizapilz hier und da die Wirtspflanze — das heißt *Rozites* das *Vaccinium* — überwuchert, indem einzelne, durch kümmerliches Aussehen auffällige Heidelbeersträuchlein von massenhaften Fruchtkörpern umgeben sind, daß also — wie es scheint — hier die Symbiose fast nach Parasitismus umschlägt, wie dies ja bei Kampf symbiosen auch anderwärts vorkommt.

Bergaufwärts gegen die Neubürg verlief die Grenze der Pilzvegetation zwischen Eisensandstein und Weißjurakalk so scharf wie in Württemberg (H a s 1958) zwischen Buntsandstein und Muschelkalk.

Der alte Begriff „Maximalaspekt“ scheint einer Revision zu bedürfen. Darauf hinzuweisen, ist der Hauptzweck der vorliegenden Mitteilung. Dem Ertrag nach beurteilt, fiel 1961 im Bayreuther Raum der reichste Aspekt in die Zeit vom 15. bis 28. August, also noch in den Hochsommer. Nach der Artenzahl beurteilt, war er aber den herbstlichen Maximalaspekten günstiger Pilzjahre noch bei weitem nicht ebenbürtig.

Es scheint also empfehlenswert, bei vegetationskundlicher Betrachtung zwischen Pilzaspekten reichsten Ertrages und Aspekten größter Artenzahl zu unterscheiden. Jüngst haben Bresinsky und Zeitlmayr (1960, S. 16), gestützt auf mehrjährige Beobachtung, über die Aspektfolge der Pilzvegetation in der Münchener Lohwaldzone (Troll 1926) berichtet. Sie sagen: „In der Pilzsoziologie spielt der Aspektbegriff (Höfler 1954) eine große Rolle, da die meisten Pilze ephemere Gewächse sind, die als Geophyten den größten Teil des Jahres, ja, manchmal über Jahre hinaus unsichtbar bleiben. Dadurch ist die Erfassung des Maximalaspektes einer Gesellschaft auf mehrjährige Untersuchungen angewiesen, die sich in der Praxis nicht immer verwirklichen lassen werden. Man wird daher vereinfachend die Untersuchungsflächen bei solchen Optimalaspekten studieren, die möglichst viele Charakterarten enthalten. Dazu ist nicht nur die Kenntnis der Charakterarten, sondern auch der Aspektfolgen unerläßliche Voraussetzung.“ Die genannten Autoren zählen weiter die für die einzelnen Aspekte kennzeichnenden und die dem Herbst- und Spätherbstaspekt gemeinsamen Arten auf: „Durch eine Massenproduktion an Fruchtkörpern, besonders im Frühsommeraspekt, fielen *Russula lepida*, *Inocybe fastigiata*, *Collybia fusipes*, *Collybia dryophila* und *Clitopilus prunulus* auf.“ Ebenso fand ich im Wiener Wald öfter bei günstiger Witterung im Frühsommer (Ende Juni und Anfang Juli) reichsten Ertrag im Klimaxbuchenwald über Flysch an *Russula cyanoxantha* und *Collybia platyphylla*, über Kalk an *Russula aurata*, also hohen Ertrag bei artenarmem Bestand.

Wir unterscheiden sonach Pilzaspekte höchsten Gewichtsertrages und Aspekte höchster Artenzahl. Ich schlage vor, die ersten als „Maximalaspekt“ kurzweg, den artenreichsten Aspekt dagegen, wenn Kürze des Ausdruckes nottut, als „Optimalaspekt“ zu bezeichnen (wobei die Pilzvegetation allerdings nicht mit dem Auge der Hausfrau, sondern mit dem des Mykologen betrachtet erscheint).

So gesprochen, ist das Pilzjahr 1961 dadurch bemerkenswert, daß ein gegenüber anderen Jahren ausnehmend reicher Maximalaspekt nicht in den Herbst, sondern in den Hochsommer fiel.

Artenreichtum oder Artenarmut von Maximalaspekten ließen sich etwa ausdrücken durch Maßzahlen der Quotienten aus Artenzahl der Großpilze und Kilogrammertrag, auf 100 qm Probeflächen bezogen. Solche Zahlen werden für sommerliche Aspekte niedriger als für herbstliche liegen.

Als in der letzten Augustwoche plötzlich die Niederschläge aufhörten und die Temperatur anstieg, verschwanden die Pilze rasch im trockenen süd- und westexponierten, langsamer im geschützten nordexponierten Waldrevier. Die Exkursion am 30. August zeigte im Opalinuston und Eisensandstein des Braunjura noch Vollaspekte in Nordlage, in diesem aber typische „Übergangsaspekte“ in Sonnenlage. Viele Pilzfruchtkörper haben hier zu wachsen begonnen, solange der Boden noch feucht war, und sind dann bei beginnender Austrocknung der obersten Bodenschicht im Wachstum gehemmt worden oder stecken geblieben. Die Fruchtkörper sind dann in Kümmer- oder Zwergformen ausgebildet — so bei *Rozites caeperata*, *Hydrocybe leucopoda*, *Boletus edulis*, *Amanita rubescens*, *Amanita vaginata*. Von Interesse ist, daß sich im Übergangsaspekt der Trockeneinbruch auf verschiedene Pilzarten recht ungleich auswirkt. Starke Hemmungsformen zeigen *Hydrocybe leucopoda* und *Boletus edulis*, schwächere *Rozites* und *Amanita vaginata*, wenig trockenempfindlich sind *Caloporus ovinus*, *Russula foetens* und *R. depallens*. Der Trockencharakter des westgelegenen Fichtenstangenwaldes, in dem die Beobachtung erfolgte, wird auch durch die Moosdecke belegt, worin nicht *Hylocomium splendens*, sondern *Hypnum cupressiforme* dominiert. Photos würden die ungleiche formative Wirkung beginnender Bodenaustrocknung auf die verschiedenen, als Kommensalen im gleichen Boden lebenden Pilzarten gut veranschaulichen. *Sparassis crispa*, ein seltenerer Charakterpilz der Kleingesellschaft, der im feuchten Sommer relativ reichlich gewachsen war, fand sich schon zu kleinen klumpigen Gebilden, die aber frei von Fäulnis blieben, eingetrocknet.

Nach dauerndem Schönwetter in der ersten Septemberhälfte waren dann weite Waldgebiete bald völlig pilzfrei. Am 7. September führte mich eine Wanderung kreuz und quer vom Studentenwald (Mittlerer Keuper, Burgsandstein) durch wohlbekannte Pilzreviere bis an den Sophienberg (Braunjura). Von den *Russula*-Beständen im südlichen Studentenwald, die ich am 13. August bewundert hatte, war nicht das Mindeste mehr erhalten. Der ganz arme „Restaspekt“ (Höfler 1954) war bloß durch häßliche, alternde *Russula-foetens*-Fruchtkörper gekennzeichnet. Nur in Grenzbiotopen an Waldrändern gab es an wenigen Stellen ein paar Hüte anderer Täublinge. Die Exkursion brachte nur eine bemerkenswerte Beobachtung: Ich fand im Rhät in Nordlage unter einem Waldweg vier schöne Hüte vom Maipilz *Tricholoma gambosum* (= *Calocybe Georgii* Kühn.). Der Frühlingspilz fruchtete also im Elitejahr 1961 schon Anfang September anstatt im Mai des folgenden Jahres. Früher hatte mich einmal die Frage beschäftigt, ob der *Mycena*-Aspekt vom Spätherbst in den Frühherbst vorverlegt wird, wenn sich in günstigen Jahren die Myzelien in der durchfeuchteten oberen Bodenschicht hinreichend lange entwickelt haben, oder ob die *Mycenen* vor dem Fruchten eines Frostes oder einer Kälteperiode bedürfen. Das erste war im Pilzjahr 1954 der Fall (Höfler 1955, S. 250). Sollte für den Maipilz bei extrem günstiger Myzelentwicklung das Gleiche gelten?

Am 7. September fiel etwas Regen. Ein Spaziergang im nordgeneigten Föhrenwald über Rhät zwischen Geigenreuth und dem Buchstein gab trotzdem am 11. September nur einen spärlichen Restaspekt. Die meisten Pilze haben eben für dieses Jahr abgefruchtet und sind erschöpft. Der Restaspekt war diesmal durch das alleinige Vorkommen frischer *Amanita-citrina*-Hüte gekennzeichnet. Bei weiterer Wanderung (vom Buchstein zur Stadt) waren

Brätlinge (*Lactarius volemus*), deren Fruchtkörper ja ganz besonders schwach transpirieren und demgemäß in trockener Luft besonders lange ausdauern, und ganz vereinzelt Täublinge noch übrig.

Es ist hier der Ort, auf eine Forderung der Mykologen an die allgemeine Pflanzensoziologie zurückzukommen. Nach Braun-Blanquet (1951, S. 113) werden entweder bei den Vegetationsaufnahmen neben den Gefäßpflanzen, Moosen und Flechten auch die jeweils beobachteten Pilze notiert, oder man verlegt die Pilzaufnahmen in Zeiten günstigerer Aspekte, wobei Beobachtungsflächen wiederholt und womöglich zu verschiedenen Jahreszeiten besucht werden müssen. Wo immer man nun bei Aufnahmen der grünen Vegetation die vorhandenen Pilze einfach der Autotrophen-Liste anschließt, ist es erforderlich, sich über die Art des vorliegenden Aspektes ein Urteil zu bilden. Nur ausnahmsweise wird man den Optimalaspekt antreffen. Mittelreiche und verarmte Aspekte sind häufiger. Ich unterschied (1954, 1956) nach dem ökologischen Faktor, der die Auswahl fruchtender Arten aus dem gesamten Pilzmyzelbestand des Bodens bestimmt, Trockenaspekte verschiedenen Grades und Kälteaspekte, nach der Jahreszeit Früh-, Haupt- und Spätaspekte. Es ist nicht immer ganz leicht zu beurteilen, ob Restaspekte vorliegen. Einige Kenntnis der Artenauswahl, die die einzelnen verarmten Aspekte kennzeichnen, ist notwendig; und die Witterung der vorgegangenen Zeit muß berücksichtigt werden. Denn wenn das Gros der Pilze für das Jahr abgefruchtet hat, bleiben eben nur wenige Arten übrig; auch dafür kann der Pilzsommer 1961 als Beispiel dienen.

Im letzten Drittel des September hat sich dann ein etwas besseres Pilzwachstum eingestellt. Aber erst nach der Tag- und Nachtgleiche — also nicht im Sommer, sondern im Herbst — gab am 27. September eine Wanderung durch Fichtenwälder über Buntsandstein (Tregast—Kulmbach, 15—20 km nördlich von Bayreuth) eine einigermaßen artenreiche, wengleich individuenarme Ausbeute an Pilzen, wie sie gewöhnlich im Herbstaspekt auftreten. Es fanden sich Arten, die dank ihres natürlichen Rhythmus auch bei günstigen meteorologischen Umweltbedingungen, wie sie der August 1961 geboten hatte, noch nicht zur Fruchtkörperbildung gelangt waren.

#### Literatur:

- Braun-Blanquet, J.: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. — 2. Aufl., Wien 1951.
- Bresinsky, A., und Zeitlmayr, L.: Die Pilze des „Kapuziner-Hölzls“ und des „Nymphenburger Schloßparkes“. Ein Beitrag zur Pilzvegetation der Münchener Lohwaldzone. — Ber. Bayer. Bot. Ges. 33: 11—19; München 1960.
- Friedrich, K.: Untersuchungen zur Ökologie der höheren Pilze. — Pflanzenforschung, Heft 22; Jena 1940.
- Friedrich, K.: Untersuchungen zur Aspektfolge der höheren Pilze. Ein Beitrag zur Pilzvegetation Salzburgs. — Sydowia 8: 39—50; Wien 1954.
- Haas, H.: Die bodenbewohnenden Großpilze in den Waldformationen einiger Gebiete von Württemberg. — Beih. Bot. Centralbl. B 50: 35—134; Dresden 1932.
- Haas, H.: Die Pilzflora der Tannenmischwälder an der Muschelkalk-Buntsandstein-Grenze des Ostschwarzwaldes. — Zeitschr. f. Pilzkunde 24: 61—67; Bad Heilbrunn 1958.
- Höfler, K.: Pilzsoziologie. — Ber. d. D. Bot. Ges. 55: 606—622; 1938.
- Höfler, K.: Über Pilzaspekte. — Vegetatio V/VI: 373—380; 1954.
- Höfler, K.: Zur Pilzvegetation aufgeforsteter Fichtenwälder. — Sydowia 9: 246—255; Wien 1955.
- Höfler, K.: Über Pilzsoziologie. — Zeitschr. f. Pilzkunde 22: 1—13; Bad Heilbrunn 1956. Vgl. auch Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 95: 58—75!

- 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 *Calliergon*-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 *Tubarien* 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-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: [28\\_1962](#)

Autor(en)/Author(s): Höfler Karl

Artikel/Article: [Sommerlid1e Pilzaspekte um Bayreuth 1-6](#)