

Checkliste der Schleimpilze (*Myxomycetes*) Thüringens

H. MÜLLER, M. SCHNITTLER, W. SCHULZ,
K.-H. RIEMAY & L. KRIEGLSTEINER

H. MÜLLER, M. SCHNITTLER, W. SCHULZ, K.-H. RIEMAY & L. KRIEGLSTEINER (2007): Checklist of slim moulds (Myxomycetes) of Thuringia. Z. Mykol 73/1: 111-136

Key words: Myxomycota, Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Physarales, Stemonitales, Trichiales

Summary: Based upon 5584 records, a first checklist of myxomycetes is provided for the German state of Thuringia. Currently, 237 species and 11 varieties are known from the state, including all major ecological groups. The annotated checklist gives brief additional information regarding abundance, phenology, microhabitat and regions of Thuringia where the respective taxon can be expected.

Zusammenfassung: Auf 5584 Aufzeichnungen basierend wird eine erste Checkliste der Myxomycetes in Thüringen dokumentiert. Gegenwärtig werden 237 Arten und 11 Unterarten in Thüringen unterschieden, einschließlich aller bedeutenden ökologischen Gruppen. Die kommentierte Checkliste gibt zusätzliche Informationen hinsichtlich Häufigkeit, Phenologie, Mikrohabitat und Vorkommen in Thüringen, wo die jeweilige Art erwartet werden kann.

Einführung

Die Schleimpilze (*Myxomycetes*) umfassen ca. 1000 Arten und Unterarten (SCHNITTLER & MITCHELL 2000), die größtenteils sehr verborgen leben, aber auch sehr auffällige Erscheinungsformen bieten. Ein Beispiel sind die leuchtend gelben Plasmodien der Lohblüte (*Fuligo septica*), die man oft nach einer längeren Regenperiode auf feuchter Nadelstreu im Fichtenwald findet, oder die gelben, rosaroten bis karminroten Fruchtkörper-Rasen von *Trichia*- oder *Arcyria*-Arten, die manchmal großflächig morsche Stämme überziehen. Diese auffälligen Formen sind jedoch nur die „Spitze des Eisberges“. Der größte Teil des Lebenszyklus eines Myxomyceten spielt sich unsichtbar, im Boden, in Laub- und Nadelstreu oder in morschem Holz ab. Nur Plasmodien und Fruchtkörper sind, und auch das nicht bei allen Arten, mit dem unbewaffneten Auge sichtbar. Einen sehr guten Überblick über die in Deutschland vorkommenden Arten gibt das Werk von

Anschrift der Autoren: Dr. Lothar Krieglsteiner, Konrad-Adenauer-Str. 32, D–73529 Schwäbisch Gmünd-Bettingen; Holger Müller, Johannes-Kepler-Str. 30, D–07407 Rudolstadt; Dr. Karl-Hans Riemay, Novalisstr. 27, D–07747 Jena; Prof. Dr. Martin Schnittler, EMAU Greifswald Botanical Institute and Botanical Garden, Grimmerstr. 88, D–17487 Greifswald; Wolfgang Schulz, Friedrich-Naumann-Str. 9, D–99752 Bleicherode

NEUBERT, NOWOTNY & BAUMANN (1993, 1995, 2000). Viele Arten werden hier mit Farbphotographien vorgestellt.

Myxomyceten leben vegetativ wie echte Mikroorganismen, fruktifizieren aber wie Pilze. Daher wurden sie zuerst zu den Bauchpilzen (Gasteromyceten) gestellt, bis DE BARY (1862, 1864) den Entwicklungszyklus und damit ihre Ähnlichkeit zu den Protozoen erkannte. Obwohl eine erste Monographie bereits von ROSTAFINSKI (1875) verfaßt wurde, sind bis heute nur wenige systematische Bearbeitungen oder Monographien (wie die von MARTIN & ALEXOPOULOS 1969) veröffentlicht, jedoch eine Vielzahl kleinerer Arbeiten publiziert, vorwiegend Neubeschreibungen oder Artenlisten einzelner Gebiete. Es ist auch heute noch nicht genau bekannt, wie viele Arten zu Schleimpilzen gehören (laufend werden neue beschrieben). Für Deutschland sind mit dieser Arbeit ca. 350 Arten, ohne Variationen nachgewiesen (FLATAU 2000, FLATAU & SCHIRMER 2004, MÜLLER 2000, 2005, SCHNITTLER & al. 1996).

Myxomyceten sind überall anzutreffen, wo nur etwas Vegetation und damit auch verrottendes organisches Material vorhanden ist. Die größte Formenvielfalt wird bei den auf Holz lebenden Arten erreicht. Von noch ganz frischem Holz (*Amaurochaete*- und *Symphytocarpus*-Arten, ELIASSON 1976) bis zu völlig mulmigen, braunfaulem (*Cribraria*-Arten) oder weißfaulem Holz (*Trichia*- und *Hemitrichia*-Arten) wird das ganze Spektrum der Holzzersetzung erfaßt. Andere Arten, vor allem solche, die Kalk in ihre Fruchtkörper einlagern (*Physarales*), leben am Boden, zwischen Laub, auf vorjährigen Gras- und krautigen Pflanzenresten. Nivicole Myxomyceten leben im Hochgebirge und sind darauf spezialisiert, am Rande des schmelzenden Schnees zu fruktifizieren (SCHINNER 1981). Zum Teil beginnt hier die Entwicklung der Plasmodien noch unter dem Schnee auf vorjährigen Pflanzenresten. Sofort nach dem Abtauen des Schnees bilden sich die Fruchtkörper. Eine weitere ökologische Gruppe sind Arten mit meist ganz kleinen Fruchtkörpern, die auf der Rinde lebender Bäume wachsen (GILBERT & MARTIN 1933, NOWOTNY 1986). Sie sind im Freiland kaum zu finden und erst durch Kultivieren des Substrates in feuchten Kammern nachzuweisen.

Der Lebenszyklus der Myxomyceten verbindet einzellige Amöben, die als echte Mikroorganismen leben und fast überall auf verrottendem organischem Material und im Boden anzutreffen sind mit kleinen, aber doch meist mit bloßem Auge sichtbaren Fruchtkörpern, die wie Pilzexsikkate in Herbarien aufbewahrt werden können. Es gibt zwei vegetative Stadien: Myxamöben (amöbenähnlich) bzw. Myxoflagellaten (geißeltragend) und das Plasmodium, eine nackte, nur von einer Membran umschlossene, vielkernige Plasmamasse. Daraus entstehen die völlig anders aussehenden, ästhetisch oft sehr ansprechenden Fruchtkörper, die Sporen entlassen. Sie werden hier Sporokarprien (bei Einzelfruchtkörpern) und Aethalien (aus Verschmelzung einzelner Sporokarprien entstandener Sammelfruchtkörper) genannt, da sie völlig anders als die Fruchtkörper echter Pilze entstehen (DÖRFELT & MARX 1990). Wer so verletzlich, immer auf feuchte, ausreichend Bakterien und organische Substanz enthaltende Umgebung angewiesen ist wie die nackten, nur von einer Membran umschlossenen Plasmahäufchen der Myxomyceten, muß wirksame Mittel haben, sich seiner Haut zu wehren. Dies ist die Vielfalt des Gestaltwandels innerhalb des Lebenszyklus, verbunden mit der Fähigkeit, ungünstige Bedingungen in Form von Dauerstadien zu überleben.

Fruktifikationen bei Myxomyceten reichen von großen, kissenförmigen Aethalien bis zu den Sporokarprien der meisten Arten, die oft an kleine Laternen erinnern, die auf einem zierlichen Stielchen stehen. Sie enthalten 5-20 µm große Sporen, die im Ergebnis einer Reduktionsteilung entstehen und oft mit artspezifischen Ornamenten wie Warzen oder Stacheln verziert sind (vgl. RAMMELOO 1974). Viele Sporen sind austrocknungsresistent, schwer benetzbar und bleiben lange Zeit, oft Jahr-

zehnte, keimfähig (ERBISCH 1964). Im Nahbereich werden sie durch Regentropfen oder die Fruchtkörper fressende Insekten verbreitet (vgl. BLACKWELL 1984, KELLER & SMITH 1978). So kann man in den großen Aethalien von *Amaurochaete* oder *Enteridium* oft Mengen kleiner Arthropoden finden, die die Sporenmasse fressen. Die Fernverbreitung erfolgt durch den Wind. Unter günstigen Umständen, von Wasser benetzt, keimen die Sporen und entlassen eine, manchmal auch mehrere Myxoflagellaten oder Myxamöben. Diese Einzeller sind die eigentlichen vegetativen Lebensformen. Myxoflagellaten sind durch eine kurze und eine lange Geißel am Hinterende, die man allerdings nur unter dem Elektronenmikroskop richtig sieht (vgl. GOTTSBERGER 1967, HECHLER 1980), schwimmfähig. Myxamöben kriechen mit Scheinfüßchen, d. h. mit Plasmaausstülpungen, langsam über das Substrat. Sie leben wie echte Mikroorganismen: Sie können sich durch Teilung vermehren und sind unter geeigneten Bedingungen in riesiger Zahl zu finden (FEEST 1987).

Im Wasser gelöste Stoffe als auch feste Partikel wie Pilzsporen (GILBERT 1928) werden als Nahrung aufgenommen. Die wichtigste Beute sind jedoch Bakterien, die mit der gesamten Plasmamasse umflossen und so inkorporiert werden. Eine Myxamöbe von *Physarum polycephalum* braucht etwa 200 Bakterien, um sich einmal zu teilen (JACOBSEN 1980). Bei ungünstigen Bedingungen können sich Myxamöben innerhalb weniger Stunden in Überdauerungsformen, sogenannte Mikrozysten, umwandeln. Diese Mikrozysten sehen den Sporen ähnlich, sind jedoch nicht mit Ornamenten versehen und nur wenige Monate keimfähig (RAPER & ALEXOPOULOS 1973).

Unter günstigen Umweltbedingungen entstehen Plasmodien aus der Vereinigung (Somatogamie) zweier Myxamöben. Die so entstehende Plasmamasse kann später sehr groß werden, bildet aber keine Zellwände aus; nur die Zellkerne im Inneren teilen sich. Diese Lebensform, das Plasmodium, die im gesamten Reich der Lebewesen einzigartig ist, gab den Schleimpilzen ihren Namen. Plasmodien leben verborgen, zwischen Blättern, im Holz, in Laubstreu und kommen nur ganz kurz vor der Fruchtkörperbildung an die Oberfläche.

Auch Plasmodien bilden Dauerstadien aus, Sklerotien genannt. Es sind oft lebhaft gefärbte, selten unregelmäßig geformte Massen von hornartiger Konsistenz, die an Bleiguß zu Silvester erinnern. Im Inneren liegen Makrozysten: Gebilde von meist 10–20 µm Durchmesser, die mehrere Kerne enthalten. So überleben wahrscheinlich viele unserer Arten den Winter. Manchmal findet man nach den ersten Frösten im Inneren mulmiger Stämme solche Sklerotien.

Ein sanfter Wechsel der Umweltbedingungen induziert die Bildung der Fruchtkörper. Diese entstehen oft schon binnen Stunden. Das sonst lichtscheue Plasmodium wird mobil, wandert an die Substratoberfläche; es kann sogar an Stengeln oder Grashalmen emporkriechen. Oft kann man in den ersten warmen, trockenen Tagen nach einer längeren Regenperiode solche Plasmodien beobachten, die zum Licht kriechen. Wenn man sich die Zeit nimmt, eines einzutragen und in einer feuchten Kammer zu halten, kann man die Umwandlung zu Fruchtkörpern miterleben. Bei diesem Prozeß wird der größte Teil der Masse des Plasmodiums zu Sporen, der Rest wird den Hilfsstrukturen für die Sporenverbreitung (Peridie, Stiel, Capillitium) geopfert, nach denen die Mehrzahl der Arten bestimmt wird.

Zur Myxomycetenflora Thüringens gibt es nur wenige ältere Arbeiten (JAAP 1914, JOHANNES 1958), Nachweise seltener Arten finden sich bei MARX (1999), SCHNITTNER (1998) und MÜLLER (2002, 2005). Auffällige und leicht bestimmbare Arten (z.B. *Fuligo septica* oder *Lycogala epidendrum*) finden jedoch des öfteren Eingang in mykologische Artenlisten. Solche vorrangig auf Asco- und Basidiomyceten ausgerichtete Arbeiten wurden jedoch nicht für die vorliegende Liste ausgewertet.

Einige Publikationen aus benachbarten Regionen, z.B. die Arbeit von KRIEGLSTEINER (1993) aus dem Regensburger Raum, FLATAU & SCHIRMER (1983), FLATAU (2000) aus Nordhessen oder von DÖRFELT (1977) aus dem Vogtland, sind aufgrund der Ähnlichkeit der betreffenden Naturräume auch für Thüringen interessant.

Methodik

Aufbauend auf der Florenliste der Myxomyceten Deutschlands (SCHNITTLER et al. 1996) wurden alle Arten registriert, von denen in Thüringen im Freiland oder in Feuchtkammerkulturen von aus dem Freiland stammenden Substraten Fruchtkörper gefunden wurden. Funde in Gewächshäusern oder ähnlichen, nicht natürlichen Mikrohabitaten wurden ausgeklammert.

Alle Funde wurden den Naturräumen Thüringens (siehe Karte in WESTHUS et al. 1993) zugeordnet. Unter dem Naturraum 6.5 (Saaletal) wurde nur die reine Talaue und deren Auwälder, nicht die Hänge und Seitentäler des Saaletales verstanden. Diese wurden Naturraum 3.6 zugeordnet.

Die vorliegende Liste stützt sich auf die Aufsammlungen der Autoren, die vorrangig aus folgenden Naturräumen stammen:

- Krieglsteiner: 285 Nachweise, thüringische Rhön (NR 1.4 und 4.1),
- Müller: 1770 Nachweise, meist Saale Sandsteinplatte, Mittleres Saaletal, Schwarza-Sormitz-Gebiet, Mittlerer Thüringer Wald und Hohes Thüringisches Schiefergebirge (NR 2.6., 3.6., 1.3.4., 1.3.3. und 1.3.2.,
- Riemay: 1390 Nachweise, meist Mittleres Saaletal (NR 3.6),
- Schnittler: 891 Nachweise, meist Mittlerer Thüringer Wald (NR 1.3.2) und Mittleres Saaletal,
- Schulz: 591 Nachweise, meist Nordthüringen (NR 2.1 und 3.1).

Zusätzlich wurden zerstreute Funde von verschiedenen Sammlern mit berücksichtigt, insgesamt 657 Nachweise (Benjaminsen, Benkert, Biskup, Burgdorf, Conrad, Diedicke, Dörfelt, Eckel, Eckstein, Enge, Engel, Geitner, Gröger, Günther, Hänel, Heinig, Herzig, Hirsch, Huth, Johannes, Keil, Kleinschmidt, Klemig, Krauss, Kreisel, Ludwig, Luhmann, Mahn, Mahnitz, Meinunger, Meyer, Ostrow, Otto, Peter, Putzmann, Püwert, Richter, Rödel, Sänger, Schirmer, Schneider, Simonis, Stacke, Süß, Walther, Welt, Wendland).

Eine unveröffentlichte Studie aus Halbtrockenrasen um Jena (R. Süß) erbrachte Neufunde von *Badhamia apiculospora* und *Hemitrichia minor* var. *pardina* mittels Substratkulturen (Material in Sammlung Schnittler).

Nur für wenige Myxomyceten liegt genügend Herbariummaterial vor, um deren Verbreitung innerhalb Thüringens auch nur annähernd zu belegen. Neben wenigen Kollektionen im Herbarium Haussknecht, Jena befinden sich in der größeren Myxomycetensammlung Herbars Berlin-Dahlem in Thüringen gesammelte Belege. Beide Quellen wurden für die Florenliste berücksichtigt, jedoch nicht nach Naturräumen ausgewertet.

Für viele unauffällige Myxomyceten sind die bevorzugten Mikrohabitate noch unbekannt. Die mikroskopisch kleinen Rindenbewohner sind nur mit Feuchtkammerkulturen (GILBERT & MARTIN 1933) nachzuweisen. Ist eine Art nach Erfahrung des Autors mit einiger Wahrscheinlichkeit in den ihr zusagenden Mikrohabitaten auffindbar, wird sie mit dem Symbol * versehen. Das oder die zusagenden Mikrohabitate und damit auch die Arten können dabei durchaus nur sehr lokal bzw. relativ selten auftreten. Arten, die in ihren Mikrohabitaten regelmäßig gefunden werden und in mehreren Naturräumen Thüringens nachgewiesen wurden bzw. zu erwarten sind, wurden mit

** gekennzeichnet. Dabei ist zu beachten, daß die Häufigkeit fast aller Myxomyceten stark witterungsabhängig ist. Auch die sehr häufigen Arten sind also nicht stets, aber ganz regelmäßig bei zusagender Witterung nachzuweisen.

Die provisorischen Gefährdungseinstufungen folgen der Roten Liste Thüringens (SCHNITTLER et al. 2001), die lediglich die Gefährdungskategorien 0, G und R verwendet. Nur die schon immer sehr seltene *Brefeldia maxima*, die bis zu 1 m² messende Sammelfruchtkörper bildet, ist seit langem verschollen und wurde in erstere Kategorie eingestuft. Für die Arten der Kategorie G ist aus der Kenntnis des Lebensraumes eine Gefährdung sehr wahrscheinlich. Obwohl die Myxomyceten selbst oft schwer zu finden und zu bestimmen sind, können die entsprechenden Wuchsplätze auch im praktischen Naturschutz berücksichtigt werden (SCHNITTLER 1992). Arten, die regelmäßig aber nur sehr lokal oder extrem selten anzutreffen sind, wurden in die Kategorie R eingeordnet. Von den 15 Arten der vorläufigen Roten Liste ist eine verschollen, für weitere 8 ist eine Gefährdung aus der Kenntnis der Habitate anzunehmen, weitere 6 sind sehr selten (Kat. R), aber an ein gut bekanntes Habitat gebunden.

Ein biologisches Artkonzept fehlt bisher bei den Schleimpilzen bzw. ist durch in vielen Gattungen auftretende apomiktische Sippen (COLLINS 1980, 1981, CLARK 2000) nicht anwendbar. Eine Reihe der hier aufgelisteten, morphologisch definierten Arten sind daher Sammelarten (ähnlich der Situation bei apomiktischen Brombeeren, die oft unter *Rubus fruticosus* agg. zusammengefaßt werden), die mit dem Zusatz "agg." zum Namen gekennzeichnet wurden.

Florenliste

Die Nomenklatur der folgenden alphabetischen Liste der bisher in Thüringen nachgewiesenen Arten richtet sich nach LADO (2001), LADO et al. (2005), POULAIN et al. (2002) und POULAIN & MEYER (2005). Gebräuchliche Synonyme wurden ebenfalls aufgelistet. In diesem Falle steht das Zeichen = für ein homotypisches, das Zeichen ≠ für ein heterotypisches Synonym. Eingeschlossene infraspezifische Taxa sind mit „inkl.“ erwähnt.

Nach den Namen der Arten wird die Einstufung in der Roten Liste und Florenliste Deutschlands (SCHNITTLER et al. 1996) aufgeführt. Bei Arten, die 1996 noch für Deutschland noch nicht bekannt waren, erscheint hier - als Zeichen. Danach folgt die Einstufung in der Roten Liste Thüringens (SCHNITTLER et al. 2001), die um die ungefährdeten Arten ergänzt wurde. Folgende Symbole wurden verwendet:

- D Daten ungenügend (in der Regel für Arten mit weniger als drei Nachweisen)
- * mehrere Nachweise (Vorkommen gesichert)
- ** regelmäßig anzutreffen (bei geeigneter Witterung sicher aufzufinden)
- 0 verschollen (seit ca. 40 Jahren nicht mehr gefunden, nur für auffällige Arten)
- R extrem selten (nur für hinreichend auffällige Arten)
- G Gefährdung anzunehmen (aus der Kenntnis der Mikrohabitate).

Das Symbol FK kennzeichnet Arten, von denen alle oder der größte Teil der Nachweise (Symbol in Klammern) aus feuchten Kammern stammt. Danach wurde eine grobe Schätzung der Häufigkeit des Auftretens gegeben:

- sh sehr häufig, auf allen geeigneten Substraten zu finden
- h häufig
- mh mäßig häufig

- s selten, aber mehr als 5 Nachweise aus Thüringen
 ss sehr selten bis extrem selten, nur ein bis drei Nachweise aus Thüringen.

Die Häufigkeit bezieht sich auf die Zahl der Funde, nicht aber auf die Zahl der Sporokarpien eines Fundes. Viele nivicole oder streubewohnende Arten werden z. B. selten, aber dann oft in ungeheurer Zahl gefunden.

Die Monate des Auftretens insgesamt (Zahlen in Klammern) und des regelmäßigen Auftretens (Zahlen ohne Klammern) wurden abgeschätzt. Bei Arten, die fast stets in feuchten Kammern nachgewiesen wurden, fehlen diese Angaben, da zu vermuten ist, daß unter Laborbedingungen auch zu anderen Zeiten als im Freiland Fruchtkörper erscheinen können. Zu beachten ist, daß Arten mit sehr dauerhaften Fruchtkörpern (viele *Trichales*) überständig auch im Winter oder im zeitigen Frühjahr auffindbar sind. Diese Möglichkeit bleibt hier unberücksichtigt.

Alle für Myxomyceten geeigneten Mikrohabitate wurden klassifiziert. Symbole in Klammern bezeichnen ein Mikrohabitat, in dem die Art nur gelegentlich auftritt. Nicht alle Arten lassen sich mit ihren oft sehr spezifischen Ansprüchen in das hier gegebene, sehr grobe Schema einordnen. In diesem Falle wird zusätzlich eine genauere Erläuterung gegeben.

- Cor: corticole Arten, an Rinde lebender Bäume und Sträucher lebend, oft mit Affinität zu dort lebenden Algen.
- Holz1: wenig zersetztes, noch festes, aber meist schon etwas nachgedunkeltes, oft rotfaules Holz, Rinde stets noch fest anliegend.
- Holz2: mäßig zersetztes, innen oft schon weiches, oberflächlich noch festes Holz, Rinde locker anliegend, Kambium bereits stark zersetzt.
- Holz3: stark zersetztes und oft schon von Moosen besiedeltes Holz, innen vollständig weich und schneidbar, Oberfläche bereits stark angegriffen und oft auch aufgerissen, Rinde fehlend oder ganz lockere Hülle bildend (Birkenstämme).
- Holz4: sehr stark zersetztes, mulmiges Holz, das seine Form bereits verliert, meist von schwammartiger Konsistenz und mit den Fingern auseinanderzubröseln, Rinde fehlend.
- HolzA: von einer Schicht aus Blaualgen und Lebermoosen bedecktes, mäßig bis stark zersetztes, entrindetes Holz mit schleimiger Oberfläche.
- FelsA: dünne Lebermoos- und Algenauflagen (bevorzugt Blaualgen) auf Felsen, die mit Sickerwasser versorgt sind, an sehr luftfeuchten Orten.
- FelsM: dicke Polster, vorwiegend Laubmoose, mit Humusanreicherung, an luftfeuchten Orten, über längere Zeit kontinuierlich mit Wasser versorgt.
- StreuG: auf bei der Mahd liegen gebliebenen oder auf natürliche Weise angesammelten und verrotteten Pflanzenresten, insbesondere Gräsern an offenen Standorten, Substrat oft unmittelbar der Sonne ausgesetzt, fast stets mit Bodenberührung (Grasland).
- StreuL: an Laubstreu, in Wäldern und an Waldrändern, normalerweise offene Standorte meidend.
- StreuK: an Resten hochwüchsiger, krautiger Pflanzen, Substrat mehr oder weniger beschattet (z.B. Feuchtwiesen mit hochwüchsigen Stauden, Erlenbrüche).
- Niv : nivicole Arten, Fruktifikation während der Schneeschmelze auf Grasfilz oder Zwergsträuchern an offenen Standorten im Hochgebirge am Rande des schmelzenden Schnees. Hohe Schneebedeckung im Winter, günstige Exposition (schnelle Erwärmung des Substrates bei der Schneeschmelze und organisches Material bildende, krautige Pflanzen, bevorzugt Hochstauden), müssen zusammenkommen.
- Cop: koprophile Arten, auf am Boden liegendem Dung von Pflanzenfressern.

Für besser bekannte Arten wurde die Wahrscheinlichkeit des Auftretens in den Höhenstufen abgeschätzt (3 – Hauptverbreitung, 2 – gelegentlich anzutreffen, 1 – nur ausnahmsweise anzutreffen) und in einer durch die Zeichen < > begrenzten Folge wiedergegeben, wobei die vier Ziffern für die Höhenstufen planar, kollin, montan und hochmontan (hier oberhalb 800 m) stehen.

Für alle weniger häufigen Arten sind nach der Abkürzung „NR“ die Naturräume aufgelistet, aus denen die Art bisher bekannt ist.

Amaurochaete atra (Alb. & Schwein.) Rostaf.

*, R, s, (4-)6-10, Holz1, <3321>. NR: 2.1., 2.5., 2.6. Rotfaules Nadelholz, vor allem Kiefer.

Arcyodes incarnata (Alb. & Schwein.) Cooke

*, *, mh, (3-)5-10(-12), Holz2-3, <3311>. NR: 1.3.4., 2.1., 3.6. Bevorzugt auf sehr nassem Holz.

Arcyria affinis Rostaf.

D, *, s, 5-11, Holz3-4, <3311>. NR: 1.3.1., 1.3.4., 2.6., 3.6. Schwer von *A. denudata* zu unterscheiden.

Arcyria cinerea (Bull.) Pers.

**, **, (FK), sh, (1-)7-11(-12), Holz2-4, Cor, (Cop), <3333>. NR: Überall zu erwarten.

Arcyria denudata (L.) Wettst.

*, **, sh, (1-)7-11(-12), Holz1-4, <3333>. NR: Überall zu erwarten.

Arcyria ferruginea Sauter

*, *, h, (4-)9-10(-12), Holz2-4, <2233>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.6., 1.3.7., 2.6., 3.2., 3.6. Besonders auf Koniferenholz.

Arcyria incarnata (Pers.) Pers.

**, **, h, (3-)6-9(-11), Holz3-4, <3322>. NR: Überall zu erwarten.

Arcyria insignis Kalchbr. & Cooke

D, D, ss, Holz2. NR: 2.6.

Arcyria major (G. Lister) Ing (= *Arcyria insignis* var. *major*)

*, D, ss, 7-11, Holz3-4. NR: 1.3.2., 7.3.

Arcyria margino-undulata Nann.-Bremek. & Y. Yamam.

R, *, (FK), mh, (5-)6-10, StreuK. NR.: 1.1., 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.6., 6.5. Bevorzugt an vorjährigen Erlenkätzchen am Boden.

Arcyria minuta Buchet (inkl. *Arcyria gulielmae*)

*, D, s, (6-)8-10, Holz 2-4, StreuK. NR: 2.1., 2.6.

Arcyria obvelata (Oeder) Onsberg (= *Arcyria nutans*)

**, **, h-sh, (6-)7-11, Holz2-4, <3332>. NR: Überall zu erwarten. Auch auf recht trockenem Holz, bevorzugt Koniferen.

Arcyria oerstedii Rostaf.

*, *, s, 7-10, Holz2-4. NR: 1.3.4., 2.6., 3.6.

***Arcyria pomiformis* (Leers) Rostaf.**

**, **, (FK), h, (1)-7-10(-12), Cor, Holz2-4, <3321>. NR: Überall zu erwarten. Oft an dünnen, entrindeten Kiefernästen.

***Arcyria stipata* (Schwein.) Lister**

*, *, mh, (1)-8-11(-12), Holz3-4, <3211>. NR: 1.1., 1.3.2., 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.1., 3.2., 3.6., 4.1.
An relativ feuchtem Laubholz; gern in Erlensümpfen und Feuchtwäldern.

***Arcyria versicolor* Phill.**

R, 0, ss, ?. NR: 2.6. Älterer Nachweis von H. Johannes.

***Badhamia affinis* Rostaf. (inkl. var. *orbiculata*, inkl. *Badhamia armillata*)**

D, *, s, Cor, Holz1-3, NR: 1.3.3., 2.1., 3.6., 7.1.

***Badhamia apiculospora* (Härkönen) U. Eliass. & Lundq. (= *Physarum apiculosporum*, = *Badhamia semiannulata*)**

*, *, (FK), s?, StreuG, <3111>. NR: 3.6. Mehrere Nachweise aus FK von Halbtrockenrasen im Saaletal (R. Süß, unveröffentlichte Ergebnisse, det. SCHNITTLER).

***Badhamia capsulifera* (Bull.) Berk.**

D, D, ss, Holz1. NR: 1.3.3.

***Badhamia dubia* Nann.-Bremek.**

D, D, ss, Cor. NR: 2.6.

***Badhamia foliicola* Lister**

*, *, mh, (5)-6-10(-12), StreuG, Cor, (Holz3-4), <3211>. NR: 1.3.1., 1.3.3., 1.3.4., 2.1., 2.5., 2.6., 3.6. Gelegentlich in offenem Grünland.

***Badhamia macrocarpa* (Ces.) Rostaf.**

D, D, s?, 7-9, Holz2-4, <3211>. NR: 7.1. An abgestorbenen Ästen lebender Sträucher und Bäume.

***Badhamia melanspora* Speg. (= *Badhamia gracilis*)**

R, *, s, 8-11, Cor, Holz2, StreuL, NR: 1.3.4., 2.6., 3.6.

***Badhamia panicea* (Fr.) Rostaf.**

*, *, mh, (1)-4-6(-12), Cor, Holz2-4, (StreuK), <3211>. NR: 2.1., 2.5., 2.6., 3.1., 3.2., 3.6., 6.5.

***Badhamia populina* Lister & G. Lister**

D, D, ss?, Holz2-4, <3211>. NR: 2.6., 6.3.

***Badhamia utricularis* (Bull.) Berk.**

*, *, mh, (3-4), (1)-7-12, Holz2-4, <3221>. NR: 1.1., 1.3.4., 2.1., 2.2., 2.5., 2.6., 3.1., 3.6., 4.1., 5.3., 7.3. Erlenbrüche, gern an Rindenpilzen (auffälliges gelbes Plasmodium).

***Brefeldia maxima* (Fr.) Rostaf.**

G, 0, ?, 6-9, Holz4. NR: 1.2., 1.3.1., 3.6. Ältere Belege aus Thüringen.

***Calomyxa metallica* (Berk.) Nieuwl.**

*, *, mh, 9-11(-1), Cor. NR: 1.3.3., 2.5., 2.6., 3.1. Gern an lebenden, bemoosten Holunderzweigen.

Ceratiomyxa fruticulosa* (Müll.) Macbr. var. *fruticulosa

**, **, sh, (5-)6-9(-10), Holz 3-4, <3333>. NR: Überall zu erwarten. Oft in Menge nach Sommerregen.

***Ceratiomyxa fruticulosa* var. *poroides* Lister**

*, *, mh, (5-)6-9, Holz3-4, <3322>. NR: 1.3.1., 1.3.6., 2.1., 2.6., 3.1., 3.2., 3.6., 4.1.

***Clastoderma debaryanum* A. Blytt**

*, D, ss, 5-10, Holz2. NR: 1.3.4.

***Collaria arcyryonema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. (= *Lamproderma arcyryonema*)**

*, *, h, (3-)7-11, Holz1-4, <3211>. NR: 1.3.4., 2.6., 3.6., 7.3.

***Collaria rubens* (Lister) Nann.-Bremek. (= *Comatriza rubens*)**

D, D, ss, StreuL. NR: 2.6.

***Colloderma oculatum* (Lippert) G. Lister**

G, G, mh, (6-)9-11(-12), HolzA, FelsA, <1232>. NR: 1.3.2, 1.33., 1.3.4., 2.6., 3.6., 7.3. Ent-rindete, dicke Koniferenstämme in luftfeuchten Schluchten.

***Comatriza aequalis* Peck.**

-, D, s?, Holz2-4. NR: 2.6.

***Comatriza alta* Preuss**

D, s, 4-6(-10), Holz2. NR: 1.3.3., 2.6.

***Comatriza anomala* Rammeloo**

D, D, 7-9, Holz2. NR: 1.3.4., 2.6., 3.6.

***Comatriza elegans* (Racib.) G. Lister (= *Collaria elegans*)**

*, *, (FK), mh, 6-10(-12), Holz2-3, <3322>. NR: 1.3.3., 1.3.4., 2.6., 3.6.

***Comatriza elegans* var. *microspora* H. Marx**

-, D, ss, Holz2. NR: 1.3.4.

***Comatriza ellae* Härk.**

-, *, s, (6-)9-10, Holz2-3. NR: 1.3.4., 2.5., 2.6.

***Comatriza filamentosa* Meyl.**

D, D, ss?, Holz2-4. NR: 6.5. Artstatus unsicher, kann auch als Modifikation von *C. nigra* aufgefaßt werden.

***Comatriza laxa* Rostaf.**

*, *, (FK), s, 6-11, Holz1-2. NR: 2.6.

***Comatriza nigra* (Pers. ex J.F. Gmelin) Schroet.**

**, **, sh, (01)-6-9(-12), Holz2-4, <3333>. NR: Überall zu erwarten. Häufiger Myxomycet an dünnen, entrindeten Laubholzästchen mit noch festem Holz.

***Comatriza pulchella* (C. Bab.) Rostaf. (inkl. *Comatriza pulchella* var. *fusca*)**

*, *, mh, (4-)7-10(-11), StreuL, StreuK, Holz2-3. NR: 1.3.1., 1.3.3., 1.3.6., 1.3.4., 2.6.

Comatricha rutilipedata H. Marx

-, D, ss, (FK), StreuL. NR: 2.1., 6.5. In Erlenbrüchen an vorjährigen Erlenkätzchen am Boden.

Comatricha tenerrima (M. A. Curtis) G. Lister

*, *, mh, 6-10, StreuK. NR: 1.3.4., 2.5., 2.6.

Craterium aureonucleatum Nann.-Bremek.

D, D, ss, 7-9, StreuL. NR: 2.6., 3.6., 6.5.

Craterium aureum (Schum.) Rostaf.

R, *, s, 6-9, StreuL. NR: 2.6., 3.6., 4.1.

Craterium concinnum Rex

D, D, (FK), ss?, StreuL, <3321>. NR: 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.6. Vorwiegend tropisch verbreitet.

Craterium leucocephalum (Pers.) Ditmar

*, *, h, (4-)7-9(-11), StreuL, <3211>. NR: Überall zu erwarten. Wärmeliebender Streube-
wohner.

Craterium minutum (Leers) Fr. (inkl. *Craterium minutum* var. *brunneum*)

*, *, h, (2-)6-9(-11), StreuL, <3321>. NR: 1.3.3., 2.1., 2.6., 3.6., 4.1., 6.5.

Cribraria argillacea (Pers.) Pers.

*, **, h, 6-9(-10), Holz3-4, <2233>. NR: Überall zu erwarten. Oft an Nadelholz.

Cribraria atrofusca G. W. Martin & Lovejoy

D, D, ss, Holz2. NR: 1.3.3.

Cribraria aurantiaca Schrad.

*, *, h, 6-9(-10), Holz3-4, <3321>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 2.6., 3.6., 4.1., 6.5., 7.3.

Cribraria cancellata (Batsch) Nann.-Bremek. (≡ *Dictydium cancellatum*)

**, **, h, (5-)6-9, Holz2-4, <3333>. NR: Überall zu erwarten.

Cribraria filiformis Nowotny & H. Neubert

-, D, ss, Holz2. NR: 2.5.

Cribraria intricata Schrad.

*, ss, Holz3-4. NR: 2.6.

Cribraria macrocarpa Schrad.

*, *, mh, 7-10(-12), Holz3-4, <1332>. NR: 1.3.2., 2.6.

Cribraria martinii Nann.-Bremek.

D, D, ss, Holz2. NR: 1.3.3.

Cribraria microcarpa (Schrad.) Pers.

*, *, (FK), mh, 6-10, Cor, Holz2-4. NR: 1.3.4., 1.4., 2.6., 3.1.

Cribraria montana Nann.-Bremek.

D, D, ss, Holz4. NR: 1.3.3.

Cribraria personii Nann.-Bremek.

*, *, s, 6-8, Holz3-4. NR: 1.3.4., 2.6., 3.1., 3.6.

Cribraria piriformis Schrad.

*, D, ss, 7-9, Holz3-4. NR: 1.3.3., 2.6.

Cribraria rufa (Roth) Rostaf.

**, *, h, (4-)6-12, Holz4, <2233>. NR: Überall zu erwarten. Typischerweise an vermulmten Koniferenholz.

Cribraria splendens (Schrad.) Pers.

*, D, ss, 7-8, Holz3-4. NR: 2.6.

Cribraria tenella Schrad.

D, *, s, 7-8, Holz3-4. NR: 1.3.1., 1.3.4., 2.6.

Cribraria violacea Rex

*, *, (FK), mh, 7-10, Cor, (Holz2-4), <3322>. NR: 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.6.

Cribraria vulgaris Schrad. (inkl. *Cribraria vulgaris* var. *oregana*)

*, **, h, (5-)6-10, Holz3-4. NR: Überall zu erwarten.

Diachea leucopodia (Bull.) Rostaf.

*, *, mh, 6-9(-10), StreuK, StreuL, <3321>. NR: 1.3.3., 1.3.4., 1.3.8., 2.6., 3.6., 6.5. Große Kolonien, oft lebende Pflanzen bedeckend.

Diachea subsessilis Peck

(2-3)8-11, Holz2-4. NR: 2.1. Mit Sicherheit oft übersehen.

Dictydiaethalium plumbeum (Schum.) Rostaf. (inkl. *Dictydiaethalium ferrugineum*)

G, G, mh, (2-4)-7-11, Holz2-3, <3321>. NR: 1.3.1., 1.3.6., 1.3.8., 2.1., 2.2., 2.6., 3.1., 3.2., 3.6. Meist an dicken, gefallen Buchenstämmen.

Diderma alpinum (Meyl.) Meyl.

*, G, s, 3-4, Niv, <1123>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4.

Diderma carneum Nann.-Bremek.

D, D, ss, StreuK. NR: 2.5.

Diderma chondrioderma (de Bary & Rostaf.) G. Lister

D, D, ss, Cor. NR: 2.6.

Diderma cinereum Morgan

D, D, ss, StreuL. NR: 2.6.

Diderma cingulatum Nann.-Bremek.

D, D, ss, StreuK. NR: 3.6.

Diderma cristatosporum A. Sánchez, G. Moreno & Illana

-, G, ss, Niv, <1123>. NR: 1.3.2.

Diderma crustaceum Peck

D, D, ss, 10-12, StreuG. NR: 2.6.

Diderma deplanatum Fr.

D, *, s, 6-10, StreuK, StreuG, Holz3-4, <2232>. NR: 1.3.2., 1.3.4., 2.6.

Diderma effusum (Schwein.) Morgan

*, *, (FK), s, 7-10, (Holz2-3), StreuG, StreuK. NR: 1.3.3., 2.5., 2.6., 3.6.

Diderma floriforme (Bull.) Pers.

G, G, s-mh, 8-10, Holz2-4, <3321>. NR: 3.6. Normalerweise an dicken, morschen Stämmen und deshalb in Wirtschaftswäldern kaum mehr anzutreffen.

Diderma globosum Pers.

D, D, ss, StreuG, StreuL. NR: 2.6.

Diderma globosum* var. *europaeum Buyck

-, G, ss, Niv, <1123>. NR: 1.3.3.

Diderma hemisphaericum (Bull.) Hornem.

*, D, ss, 9-10, StreuK. NR: 2.6.

Diderma meyeriae H. Singer, G. Moreno, Illana & A. Sánchez (= *Diderma niveum*)

*, G, s, 3-4, Niv, <1123>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4.

Diderma microcarpum Meyl.

D, G, mh, 3-4, Niv, <1123>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4.

Diderma montanum (Meyl.) Meyl.

*, D, ss, Holz3-4. NR: 3.6.

Diderma niveum (Rostaf.) Macbr. (= *Diderma niveum* var. *ferrugineum*)

*, G, mh, 3-5(-6), Niv, <1123>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4.

Diderma spumarioides (Fr.) Fr.

*, *, mh, (5-)6-9(-10), (StreuK), StreuL, <3211>. NR: 2.6., 3.6., 4.1., 5.1. Laubwälder in klimatisch begünstigten Kalkgebieten.

Diderma subviridifusum Buyck

-, D, ss, StreuG. NR: 2.6.

Diderma testaceum (Schrad.) Pers.

*, *, mh, 6-7, Holz2-3, StreuG, StreuL. NR: 2.6., 3.6., 5.3.

Diderma umbilicatum Pers.

D, *, mh, (1-)8-11(-12), Cor, Holz3-4, <2231>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 1.4., 2.5., 2.6., 3.1., 4.1.

Didymium anellus Morgan

*, *, s, 4-8(-11), StreuG, StreuK. NR: 1.3.2., 1.3.4., 2.6. Die flachen Plasmodiocarprien sind oft an lebenden Pflanzen zu finden.

Didymium bahiense Gottsb.

**, *, (FK), mh, (3-)5-10(-12), StreuG, StreuK, <3321>. NR: 1.3.1., 1.3.2., 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.1., 3.2., 3.6. Myxomycet des Bodens, oft auf Strohresten.

Didymium clavus (Alb. & Schwein.) Rab.

*, *, mh, 6-10, StreuK, StreuG, (Holz4), <3321>. NR: 1.3.1., 1.3.3., 2.6., 3.2., 3.6., 4.1.

***Didymium comatum* (Lister) Nann.-Bremek.**

D, D, ss, 8-10, StreuL. NR: 1.3.4., 2.6.

***Didymium crustaceum* Fr.**

*, *, s-mh, (4-)6-9(-10), (Holz2-3), StreuL, <3221>. NR: 1.4., 2.2., 2.5., 3.1., 3.6., 4.1., 5.4., 6.3. Oft relativ große Kolonien aus dicht aneinandergedrängten Fruchtkörpern.

***Didymium difforme* (Pers.) S.F.Gray**

**, **, h-sh, 3-11(-03), StreuG, StreuK, <3322>. NR: Überall zu erwarten. Häufigster Schleimpilz auf Gras- und Krautresten, bevorzugt feuchtere Umgebung als andere Streubewohner und ist deshalb oft in tieferen Schichten des Substrats zu finden.

***Didymium dubium* Rostaf. (agg.)**

*, *, s, 4-9, StreuG, StreuK, Niv, Cop? <2223>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 2.6., 6.5. Formenreiche, sehr variable Sippe, nivicole Form für Thüringen nachgewiesen (SCHNITTLER 1998, MÜLLER 2002).

***Didymium eximium* Peck**

D, D, ss, StreuL. NR: 2.5., 2.6.

***Didymium megalosporum* Berk. & Curt.**

*, D, (FK), s, 6-10, StreuL, (Cop). NR: 2.6., 3.1.

***Didymium melanospermum* (Pers.) Macbr.**

*, *, h, (4-)8-10(-12), StreuK, StreuG, Holz4, <3322>. NR: Überall zu erwarten. Insbesondere in Sandgebieten lokal häufig auf Laubmoosen am Boden oder am Fuß kleiner Steine und Stümpfe.

***Didymium minus* (Lister) Morgan**

*, *, h, (3-)6-10, (Holz2-4), StreuG, StreuK, StreuL. NR: 1.3.3., 1.3.4., 2.5., 2.6., 3.6., 6.5.

***Didymium nigripes* (Link) Fr.**

*, *, mh, (3-)6-10, StreuK, StreuL. NR: 2.5., 2.6., 3.6.

***Didymium serpulula* Fr.**

*, *, mh, 7-8(-10), StreuK, StreuL. NR: 1.3.3., 1.3.4., 2.5., 2.6.

***Didymium squamulosum* (Alb. & Schwein.) Fr.**

**, **, sh, (1-)7-9(-12), StreuG, StreuK, StreuL, <3322>. NR: Überall zu erwarten. Neben *D. difforme* häufigster streubewohnender Myxomycet.

***Echinostelium corynophorum* Whitney**

D, *, FK, s, Cor. NR: 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.6., 6.5.

***Echinostelium cribrarioides* Alexop.**

-, D, ss, Cor. NR: 2.6.

***Echinostelium minutum* de Bary**

**, *, (FK), h, Cor, (Holz3-4), <3322>. NR: 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.1., 3.2., 3.6. Häufigste Art der Gattung, ganz regelmäßig in feuchten Kammern.

***Enerthenema papillatum* (Pers.) Rostaf.**

*, *, (FK), h, (4-)6-10(-12), Cor, Holz3-4, <3322>. NR: Überall zu erwarten. Corticol in FK, aber auch auf morschem Laub- und Nadelholz.

***Fuligo intermedia* Macbr.**

D, D, ss, 4-6, Holz1-2. NR: 1.3.4., 2.6.

***Fuligo leviderma* Neubert, Nowotny & Baumann**

D, *, mh, (4-)6-11, Holz3-4, <3321>. NR: 1.3.1., 1.3.4., 1.3.8., 2.1., 2.5., 2.6., 3.1., 3.2., 3.6.
Weissfaules Laubholz, z.B. stehende Pappelstümpfe.

***Fuligo muscorum* Alb. & Schwein.**

*, D, ss, StreuK. NR: 1.3.3.

***Fuligo septica* (L.) Wiggers (inkl. var. *candida*, *flava*, *rufa*)**

**, **, sh, 6-10, Holz4, StreuK, <3333>. NR: Überall zu erwarten. Die gelbe Form (var. *flava*) ist mit ihren unreif leuchtend dottergelben Aethalien unter dem Namen „Lohblüte“ bekannt, da sie früher oft auf Gerberlohe (Eichenrinden) auftrat.

***Hemitrichia calyculata* (Speg.) Farr (= *Hemitrichia stipitata*)**

**, **, sh, (1-)7-10(-12), Holz3-4, <3321>. NR: Überall zu erwarten. Häufig auf weissfaulem Totholz, wärmeliebend, daher in Hochlagen seltener als die ähnliche *H. clavata*.

***Hemitrichia clavata* (Pers.) Rostaf.**

*, *, h, (2-4), (1-)8-11(-12), Holz4, <2332>. NR: Überall zu erwarten.

***Hemitrichia intorta* (Lister) Lister**

D, D, ss, 10-11, Holz3-4. NR: 3.2., 3.6.

***Hemitrichia leiotricha* (Lister) G. Lister**

G, D, s, 4-10, StreuK. NR: 1.3.3., 2.6., 3.6.

***Hemitrichia minor* G. Lister**

D, *, (FK), s?, StreuK, <3211>. NR: 2.6., 3.6. Mehrfach in FK von Halbtrockenrasens aus dem Jenaer Raum (leg. R. Süß).

***Hemitrichia pardina* (Minakata) Ing (= *Hemitrichia minor* var. *pardina*)**

D, *, (FK), mh, 7-10, StreuK, Holz1-2. NR: 2.6., 3.1., 3.6.

***Hemitrichia serpula* (Scop.) Rostaf.**

*, *, mh, (1-)7-10(-12), Holz3-4, <3211>. NR: 3.6., 5.1., 5.3. Auffällige netzförmige Plasmodiocarprien, leuchtend gelb. Dauerfeuchtes Totholz, Laubbäume, typischerweise an Unterseite nahe dem Boden.

***Lamproderma aeneum* Mar. Meyer & Polulain**

-, G, ss, 3-4, Niv. <1123>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4.

***Lamproderma arcyrioides* (Sommerf.) Rostaf.**

*, *, s, 7-11, Holz4. NR: 1.3.1., 1.3.3., 3.6.

***Lamproderma atrosporum* Meyl. (agg.)**

*, G, mh, 3-5, Niv. <1123>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4.

M. MEYER u.a. planen für diese Artengruppe eine neue Gattung aufzustellen: *Meriderma* ad int. mit ca. 6 verschiedenen Arten und mehreren Variationen. 4 Arten sind davon sicher in Thüringen vertreten.

Lamproderma columbinum (Pers.) Rostaf.

**, *, h, 8-11(-01), Holz3, FelsM, <2223>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 2.5., 2.6., 4.1. Montane Art, an dauernd luftfeuchten Standorten schattiger, schluchtartiger Täler in dicken Moosrasen auf Holz und Fels.

Lamproderma echinosporum Meyl.

D, G, mh, 3-4, Niv, <1123>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 2.6.

Lamproderma ovoideum Meyl.

*, G, s, 3-5, Niv, <1123>. NR: 1.3.2., 1.3.3.

Lamproderma pulchellum Meyl.

D, G, s, 4, Niv, <1123>. NR: 1.3.3.

Lamproderma scintillans (Berk. & Broome) Morgan

*, *, mh, 6-10, (Holz1-2), StreuK, StreuL. NR: 2.5., 2.6., 3.6.

Lamproderma spinulosporum Mar. Meyer, Nowotny & Poulain

-, *, mh, 3-4, Niv, <1123>. NR: 1.3.3., 1.3.4.

Lamproderma splendens Meyl.

-, G, mh, 3-4, Niv, <1123>. NR: 1.3.2., 1.3.3.

Leocarpus fragilis Dicks.

*, *, mh, 6-10(-11), StreuK, StreuL, (Holz1-3, nur kleine Ästchen), <3321>. NR: 1.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 1.3.6., 2.1., 2.6., 3.6., 4.1., 7.1. Braunrote bis orangegelbe, glatte Sporokarprien in traubenförmigen Kolonien („Löwenfrüchtchen“), bevorzugt in sauren Nadelwäldern.

Leocarpus fragilis* var. *bisporus (Nann.-Bremek. & D. W. Mitch.) D. W. Mitch. (= *Leocarpus bisporus*)

-, D, ss, Holz2-3. NR: 2.6.

Lepidoderma aggregatum Kowalski

-, G, ss, 4, Niv, <1123>. NR: 1.3.2., 1.3.3.

Lepidoderma chailletii Rostaf.

*, G, mh, 4-5, Niv, <1123>. NR: 1.3.2., 1.3.3.

Lepidoderma tigrinum (Schrad.) Rostaf.

**, *, h, (9-)10-11, Holz3-A, FelsA, <2223>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 2.6., 4.1. Ökologie wie *Lamproderma columbinum*, beide Arten erscheinen oft zusammen.

Lepidoderma trevelyanii (Grev.) M. Poulain & Mar. Meyer (= *Diderma trevelyanii*)

R, D, ss, (4-)7-10, StreuK, Holz3-4. NR: 1.3.3., 2.1.

Licea biformis Morgan

D, *, (FK), s, 9-11, Cor. NR: 2.1., 2.6., 3.1., 7.3.

Licea castanea G. Lister

D, D, ss?, Cor. NR: 2.6.

Licea chelonoides Nann.-Bremek.

D, D, ss?, Holz2-3. NR: 1.3.3.

***Licea clarkii* Ing**

D, D, FK, ss?, Cor. NR: 2.1.

***Licea denudescens* H. W. Keller & T. W. Brooks**

D, D, ss?, 11-12, Cor. NR: 2.6.

***Licea eleanorae* Ing (= *Licea cristallifera*)**

-, D, FK, ss?, Cor. NR: 1.3.3.

***Licea floriformis* var. *aureospora* M. T. M. Willemse & Nann.-Bremek. (= *Licea longa*)**

-, *, (FK), mh, (3-)8-12, Cor. NR: 1.3.3., 1.3.4., 2.5., 2.6., 7.3. Oft an bemooster Rinde alter *Sambucus nigra*.

***Licea microscopica* D.W. Mitchell**

D, *, (FK), s?, 9-12, Cor. NR: 1.3.2., 1.3.3., 2.6., 7.3. Algenüberzogene Rinde alter *Sambucus nigra*.

***Licea minima* Fr.**

*, *, (FK), mh, 4-10(-12), Holz2-4, (Cor). NR: 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 2.5., 2.6., 3.6. Häufigste Art der Gattung, durch das rostbraune Sporenpulver leicht kenntlich.

***Licea operculata* (Wingate) G. W. Martin**

*, *, FK, s?, Cor. NR: 3.6.

***Licea parasitica* (Zukal) G. W. Martin**

*, *, s?, 10-12, Cor. NR: 2.6., 7.3.

***Licea pedicellata* (H. C. Gilbert) H. C. Gilbert**

-, D, FK, ss?, Cor. NR: 3.6.

***Licea pusilla* Schrad.**

*, *, (FK), s, 4-6, Holz2-4, Cor, <2233>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 3.5., 7.3. Wie die vorige auch im Freiland, bes. totes Nadelholz.

***Licea pygmaea* (Meylan) Ing. (= *Licea pusilla* var. *pygmaea*)**

*, D, FK, ss?, Cor. NR: 2.1., 3.1.

***Licea scyphoides* T.E. Brooks & H.W. Keller**

D, D, (FK), s?, 8-12, Cor. NR: 2.6., 3.1., 3.6.

***Licea testudinacea* Nann.-Bremek.**

*, *, (FK), ss?, (3-)10-11, Cor, Holz4. NR: 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.1.

***Licea variabilis* Schrad.**

*, *, mh, 2-12, Holz2-4. NR: 1.3.3., 1.3.4., 2.5., 2.6., 3.6.

***Lindbladia tubulina* Fr.**

R, R, ss, 6-10, Holz4, StreuK. NR: 1.1., 2.6., 3.2. Auffälliger, aber seltener Bewohner von saurer Streu und morschem Holz.

***Lycogala conicum* Pers.**

*, *, mh, (5)-6-9, Holz2-4, <3321>. NR: 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.4., 2.1., 2.6., 3.1., 3.2., 3.6., 7.3. Sich entwickelnde Aethalien sind korallenrot und kurzzeitig sehr auffällig.

***Lycogala epidendrum* (L.) Fr. (agg.)**

**, **, sh, (1-)7-10, Holz3-4, <3333>. NR: Überall zu erwarten. Häufigster und auffälligster Myxomycet. Die frisch rosaroten Aethalien sind unter dem Volksnamen „Blutmilchpilz“ bekannt; sehr variable Sammelart.

***Lycogala exiguum* Morgan**

-, *, s, 6-8, Holz2-4. NR: 1.3.4., 2.6., 3.2.

***Lycogala flavofuscum* (Ehrenb.) Rostaf.**

*, G, s, 6-9, Holz1-4, <3311>. NR: 1.3.4., 2.1., 2.3., 2.6., 3.6. Die oft faustgroße Aethalien bildende Art erscheint gern an Astlöchern innen morscher, aber noch lebender Bäume, z.B. in alten Apfelbäumen.

***Macbrideola cornea* (G. Lister & Cran) Alexop.**

*, *, (FK), mh, 9-11, Cor, <3332>. NR: 1.3.3., 3.6., 7.3.

***Metatrichia floriformis* (Schwein.) Nann.-Bremek. (= *Trichia floriformis*)**

*, **, sh, 6-12(-1), Holz3-4. NR: Überall zu erwarten. Stets auf ganz morschem und feuchtem, weißfaulen Holz.

***Metatrichia vesparium* (Batsch) Nann.-Bremek.**

**, *, h-sh, 9-12(-1), Holz4, <3321>. NR: Überall zu erwarten. Frisch mit auffällig rotem Capillitium, die leeren, oft zu mehreren auf gemeinsamen Stiel stehenden Becher sind unter dem Namen „Wespennest“ bekannt.

***Mucilago crustacea* Wiggers**

*, *, mh, (3-6)-8-10, StreuG, <2232>. NR: Überall zu erwarten. Große, schwammartige weißen Aethalien, bevorzugt an taufeuchten Wiesenrändern an lebenden Pflanzen.

***Paradiacheopsis fimbriata* (G. Lister & Cran) Hertel**

**, *, FK, h, Cor, <3322>. NR: 1.3.2., 1.3.4., 2.5., 2.6., 3.1., 3.6. Regelmäßig in FK auf Rinde verschiedener Laubbäume, kann auch bei sehr niedrigem pH des Substrates noch fruktifizieren.

***Perichaena chrysosperma* (Currey) Lister**

*, *, (FK), s, (5-)7-11, Cor, Holz3-4, (StreuK). NR: 1.3.3., 2.1., 2.6., 3.1., 3.6.

***Perichaena corticalis* (Batsch) Rostaf.**

*, *, mh, 7-10(-1), Holz3-4, <3322>. NR: 2.1., 2.5., 2.6., 3.1., 3.6., 4.1., 6.1., 6.5., 7.1., 7.3. Wie die folgende Art typischerweise in verrotteter Bastschicht unter der noch festen Rinde morscher Stämme und größerer Äste, Laubholz bevorzugend, dort praktisch ganzjährig mit Ausnahme strenger Frostperioden fruchtend.

***Perichaena depressa* Libert (inkl. *Perichaena quadrata*)**

*, *, mh, 8-10(-1), Holz3-4, <3322>. NR: 1.3.8., 2.1., 2.6., 3.1., 3.6., 6.5.

***Perichaena pedata* (Lister & G. Lister) G. Lister**

D, D, ss, StreuL. NR: 2.6.

***Perichaena vermicularis* (Schwein.) Rostaf.**

*, *, (FK), h, (3-6)-10-12, Cor, Holz3, StreuG, <3322>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.1., 3.6.

Physarum album (Bull.) Chevall. (= *Physarum nutans*)

**, **, (FK), sh, 6-11, Holz3-4, (Cor), <3332>. NR: Überall zu erwarten. Häufigste *Physarum*-Art, an Laub- und Nadelholz.

Physarum auriscalpium Cooke

-, D, ss, 9-10, Cor. NR: 2.6., 7.3.

Physarum bitectum G. Lister

*, *, (FK), s-mh, (8-)9-11, StreuK, StreuL, (Holz3), <3321>. NR: 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.1. Wie die folgende Art nicht selten auf dünnen, noch berindeten Ästchen in Erlenbrüchen.

Physarum bivalve Pers.

*, *, (FK), mh, 6-9(-10), StreuK, StreuL, (Holz3), <3321>. NR: 1.3.3., 2.1., 2.6., 3.1.

Physarum cinereum (Batsch) Pers.

*, *, (FK), h, (5-)6-10, StreuK, StreuG, StreuL, <3322>. NR: 1.1., 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.1., 3.2., 3.6., 4.1., 5.2., 6.5., 7.1. An Resten hochwüchsiger Pflanzen, auf liegengebliebenen Grasresten in Mähwiesen etc., wohl nitrophil.

Physarum citrinum Schum.

*, R, s, 6-10, Holz3-4, <2232>. NR: 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 2.1., 2.6.

Physarum compressum Alb. & Schwein.

**, *, (FK), mh, (4-)6-10(-2), (Holz2), StreuK, <3321>. NR: 1.3.2., 2.1., 2.6., 3.1., 3.2. Die Art gehört wahrscheinlich zur normalen Mikroflora gut durchlüfteter Ackerböden und tritt regelmäßig auf liegengebliebenem Stroh oder Strohballen auf.

Physarum confertum Macbr.

D, D, ss?, StreuL?. NR: 2.1.

Physarum conglomeratum (Fr.) Rostaf.

*, D, ss, StreuK. NR: 2.6.

Physarum contextum (Pers.) Pers.

*, *, s-mh, 7-9(-11), StreuK, StreuL, <3321>. NR: 1.3.4., 2.6., 3.1., 3.6., 4.1.

Physarum daamsii Nann.-Bremek.

-, D, ss, Cor?, StreuK, Holz2-3? NR: 2.6., 3.6.

Physarum didermoides (Pers.) Rostaf.

D, D, FK, ss. NR: 2.1., 3.2.

Physarum flavicomum Berk.

*, *, ss, 7-9, Holz2-3. NR: 1.3.4., 2.6.

Physarum globuliferum (Bull.) Pers.

D, D, ss, Holz2. NR: 2.6.

Physarum leucophaeum Fr.

**, *, h, (4-)7-10(-12), Holz2-4, <3332>. NR: Überall zu erwarten.

Physarum leucopus Link

*, D, (FK), ss, 9-10, StreuK, StreuL. NR: 2.1., 2.6., 3.6., 4.1.

Physarum murinum Lister

*, *, s, 6-9, Holz3-4. NR: 1.3.2., 1.3.4., 2.6.

Physarum notabile Macbr.

*, D, ss, 6-7, StreuK. NR: 1.3.4., 2.6., 6.5.

Physarum nudum Macbr.

D, D, (FK), ss?, 6-8, Holz2-4, StreuK, Cor. NR: 1.3.4., 2.6.

Physarum oblatum Macbr.

D, *, (FK), s, 6-10, Cor. NR: 1.3.1., 2.1., 2.6., 3.1., 3.6.

Physarum obscurum (Lister) Ing

-, D, ss, Holz3. NR: 2.5.

Physarum psittacinum Ditmar

G, G, mh, 6-8(-9), Holz3-4, <3211>. NR: 1.1., 1.3.1., 1.3.4., 1.4., 2.1., 2.5., 2.6., 3.1., 3.6., 7.1.
Wärmeliebende Laubwaldart.

Physarum pusillum (Berk. & Curt.) G. Lister

*, *, (FK), mh, 6-10, StreuK, StreuG, Cor, <3211>. NR: 1.3.4., 2.2., 2.5., 2.6., 3.6. Brachgefallene Felder und Weinberge.

Physarum robustum (Lister) Nann.-Bremek.

-, *, mh, 6-11(-12-1), StreuK, Holz1-4, Cor. NR: 1.3.3., 2.6., 3.6.

Physarum schroeteri Rostaf. (= *Physarum listeri*)

R, D, ss?, StreuK. NR: 2.6.

Physarum squamosum L. Flatau & P. Schirmer

-, D, ss, Holz2. NR: 1.3.3.

Physarum vernum Sommerf.

*, G, s, 4, Niv, <1113>. NR: 1.3.2., 1.3.3.

Physarum virescens Ditmar

*, R, s, 6-10(-11), StreuL, StreuG, StreuK, (Holz3), <3321>. NR: 1.3.2., 1.3.4., 2.1., 2.6., 3.6., 7.3. Bevorzugt dicke Moospolster (z. B. *Dicranum*) am Boden, gern in lichten, relativ trockenen Kiefernwäldern. Durch die giftig grünlichgelbe Farbe der sich bildenden Fruchtkörper kurzzeitig sehr auffällig, reife Fruchtkörper leicht zu übersehen.

Physarum viride (Bull.) Pers.

**, **, (FK), sh, (6-)7-10(-11), Holz2, HolzA, <2232>. NR: Überall zu erwarten. Bevorzugt nasses, algenüberzogenes, noch festes, entrindetes Nadelholz.

Physarum viride* var. *aurantianum (Bull.) Lister

**, *, s, 6-8, StreuK, Holz3-4. NR: 1.3.4., 2.6., 3.6., 4.1.

Prototrichia metallica (Berk.) Masee

R, G, ss, 4, Niv, <1113>. NR: 1.3.2., 1.3.3.

Reticularia jurana Meyl.

*, D, ss, 6-8, Holz2-3. NR: 1.3.4., 2.6.

***Reticularia lobata* Lister**

R, D, (FK), ss, Holz4. NR: 2.6.

***Reticularia lycoperdon* Bull.**

*, *, h, 4-10(-12), Holz1-4, <3321>. NR: Überall zu erwarten. Neben *Brefeldia maxima* einer der auffälligsten Myxomyceten mit großen, frisch silbergrauen Aethalien. Oft schon im Frühjahr fruktifizierend, bevorzugt noch stehende, innen morsche, dicke Stümpfe und Stämme, gern in Auenwäldern.

***Reticularia olivacea* (Ehrenb.) Fr.**

*, D, ss?, 9-12, Holz2-3. NR: 2.2.

***Reticularia splendens* Morgan**

*, *, s, Holz2-3. NR: 1.3.2., 2.6., 4.1.

***Stemonaria fuscoidea* Nann.-Bremek. & Y. Yamam.**

D, D, ss, Holz3. NR: 3.6.

***Stemonaria irregularis* (Rex) Nann.-Bremek.**

D, D, ss, Holz3. NR: 6.5.

***Stemonitis axifera* (Bull.) Macbr.**

**, **, sh, 5-9(-11), Holz2-4, <3322>. NR: Überall zu erwarten. Häufige Sommerart an Laubholz.

***Stemonitis flavogenita* Jahn**

D, *, s, 7-9, Holz2-4, StreuK, <3322>. NR: 1.3.2., 1.3.4., 2.6., 3.2.

***Stemonitis fusca* Roth**

**, *, (FK), h-sh, (5-)6-9(-12), Cor, Holz1-4, <3322>. NR: Überall zu erwarten.

***Stemonitis lignicola* Nann.-Bremek.**

D, D, ss, 6-9, Holz3. NR: 3.2., 3.6.

***Stemonitis pallida* Wingate**

*, *, s?, 6-9(-10), Holz2-4, Cor. NR: 1.2., 1.3.3., 2.6.

***Stemonitis smithii* Macbr. (= *Stemonitis axifera* var. *smithii*)**

*, *, mh, (5-)6-9(-10), Holz2-4, <2232>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 2.6., 7.3. Violettbraune, kleine Sporocarprien an Nadelholz.

***Stemonitis splendens* Rostaf.**

D, D, ss?, 6-9(-10), Holz2-4, <3211>. NR: 2.2., 2.6., 3.2., 3.6. Sehr wärmeliebend, Hauptverbreitung tropisch.

***Stemonitopsis amoena* (Nann.-Bremek.) Nann.-Bremek. (= *Comatricha amoena*)**

D, *, mh, 6-10, Holz2-4. NR: 1.3.1., 1.3.3., 1.3.4., 2.6., 3.6.

***Stemonitopsis gracilis* (G. Lister) Nann.-Bremek.**

-, D, ss?, Holz2. NR: 2.6.

Stemonitopsis hyperopta (Meylan) Nann.-Bremek. (= *Stemonitis hyperopta*)

*, *, h, (5)-6-9(-10), Holz1-4, <2232>. NR: 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 2.5., 2.6., 3.6. Vermulmtes Nadelholz.

Stemonitopsis typhina (Wiggers) Nann.-Bremek. (= *Comatricha typhoides*)

**, *, h, (5)-6-10(-11), Holz3-4, <3321>. NR: Überall zu erwarten. Häufige Laubwaldart.

Stemonitopsis typhina* var. *similis (G. Lister) Nann.-Bremek. & Y. Yamam.

D, D, ss, 6-7, Holz3-4. NR: 2.6., 3.6.

Symphytocarpus amaurochaetoides Nann.-Bremek.

R, R, (FK), ss, 6-9(-11), Holz1-2, (StreuK). NR: 1.3.4., 2.6., 3.6.

Symphytocarpus cristatus Nann.-Bremek.

-, D, ss?, Holz1-2. NR: 2.6.

Symphytocarpus flaccidus (Lister) Ing & Nann.-Bremek. (= *Stemonitis fusca* var. *flaccida*)

*, R, s, 6-9(-10), Holz1-4, Cor. NR: 1.3.2., 1.3.3., 2.6., 6.5. Wie die vorherige Art auf kernfaules, noch festes Holz spezialisiert, an absterbenden Bäumen oder Schnittholz.

Symphytocarpus impexus Ing & Nann.-Bremek.

D, *, s, 5-11, Holz2-4. NR: 2.6.

Trichia affinis de Bary

*, *, s, (3-7), 9-10, Holz3-4, StreuK, <3321>. NR: 1.3.2., 2.1., 2.6., 3.2., 3.6., 4.1.

Trichia alpina (Fr.) Meylan

*, *, s, 4-5, Niv, <1113>. NR: 1.3.2., 1.3.3.

Trichia botrytis (J.F. Gmel.) Pers.

*, *, h, (6)-9-11(-03), Holz3-4, <2232>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 1.4., 2.1., 2.6., 3.2., 3.5., 3.6., 4.1., 5.4. Bevorzugt an entrindetem Nadelholz.

Trichia contorta (Ditmar) Rostaf. (inkl. var. *attenuata*, *iowensis*, *karstenii*)

*, *, (FK), h, 9-11(-1), Cor, Holz2-4, <3321>. NR: 1.3.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 1.3.6., 2.1., 2.5., 2.6., 3.2., 3.6., 3.8., 4.1. Oft an trockeneren Standorten als die anderen *Trichia*-Arten.

Trichia decipiens (Pers.) Macbr. (inkl. var. *hemitrichoides*, *olivacea*)

**, *, sh, (7)-9-11(-6), Holz3-4, <2332>. NR: Überall zu erwarten. Sporocarprien der var. *hemitrichoides* deutlich kleiner, einzeln, leicht zu übersehen.

Trichia erecta Rex

*, *, s, (5)-10-11, Holz2-4. NR: 1.3.3., 1.3.4., 2.5., 2.6.

Trichia favoginea (Batsch) Pers.

*, *, mh-h, 8-12(-2), Holz3-4, <3333>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.6., 1.3.8., 1.4., 2.1., 2.6., 3.2., 3.6., 4.1., 5.1.

Trichia flavicoma (Lister) Ing

*, D, ss, 8-10, StreuK. NR: 1.3.4., 2.6.

Trichia lutescens (Lister) Lister

R, *, ss, 4-11, Cor, Holz2. NR: 1.3.3., 1.3.4., 2.6.

***Trichia munda* (Lister) Meylan**

D, D, ?. NR: 2.6. Älterer Nachweis von H. Johannes.

***Trichia persimilis* Karst.**

*, *, h, (6-)8-11(-02), Holz3-4, <3332>. NR: Überall zu erwarten.

***Trichia scabra* Rostaf.**

*, *, h, (4-)8-11(-02), Holz2-4, <3321>. NR: Überall in niederen Lagen zu erwarten.

***Trichia sordida* Johannesen**

-, D, (FK), ss?, Niv. NR: 2.1., 3.1. Zwei überraschende Nachweise der normalerweise nivicolen Art aus FK von Streu eines Erlenbruches (MARX 1999).

***Trichia subfusca* Rex.**

*, *, s-mh, (4-)8-11(-1), Holz2-4. NR: 1.3.2, 1.3.3., 2.6., 3.6, 3.7.

***Trichia varia* (Pers.) Pers.**

**, **, sh, (4-)9-12(-03), Holz3-4, seltener StreuK, <3333>. NR: Überall zu erwarten. Häufigste *Trichia*-Art, da hohes Feuchtigkeitsbedürfnis, oft erst im Spätherbst auftretend.

***Trichia verrucosa* Berk.**

*, *, mh, (4-)8-11, Holz3-4, <2232>. NR: 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 2.5., 2.6., 5.1.

***Tubulifera arachnoidea* Jacq. (= *Tubifera ferruginosa*)**

*, *, h, 6-8(-10), Holz4, <3321>. NR: Überall zu erwarten. Die rosafarbenen Plasmodien sind sehr auffällig, verfärben aber schnell in ein dunkles Kastanienbraun.

Aus Thüringen sind (Stand Ende August 2006) 237 Schleimpilzarten (ohne Variationen) bekannt, das sind ca. 2/3 tel der in Deutschland nachgewiesenen Arten (vgl. SCHNITTLER et al. 1996).

Kulturversuche mit feuchten Kammern wurden bisher in größerem Umfang nur für zwei Gebiete unternommen:

- Schwarzatal (Na1.3.4, 1.3.8): Mäßig naturnaher Flußlauf mit begleitendem Erlenwaldsaum, Kiefern- und Fichtenforste des Schiefergebirges, Rinde verschiedener Baumarten,
- Halbtrockenrasen im mittleren Saaletal um Jena (NR 3.6): Grasstreu und oberste Bodenschicht, Rinde verschiedener Baumarten.

Mit diesen Untersuchungen sind noch nicht alle Biotoptypen und Mikrohabitate abgedeckt. So ergaben Untersuchungen zu streubewohnenden Myxomyceten um Bad Kösen und Naumburg mehrere Arten, die aus Thüringen noch nicht bekannt sind.

Die Mehrzahl der in Deutschland nachgewiesenen Myxomyceten sollte auch in Thüringen vorkommen. Von den ca. 350 bei uns bekannten Arten fruktifizieren 100–120 nur sehr selten und unter außergewöhnlichen Bedingungen in Deutschland.

Bei weiteren Untersuchungen dürfte deutlich werden, dass sich lokale Floren insbesondere in der Häufigkeit der Arten unterscheiden. Myxomyceten sind wie viele andere Kryptogamen auch an zusagende Bedingungen in einem ganz engen Ausschnitt aus Substrat und Mikroklima, hier Mikrohabitat genannt, gebunden. Dieses Mikrohabitat kann in bestimmten Biotopen bzw. Naturräumen regelmäßig auftreten, aber in anderen sehr selten sein oder ganz fehlen.

Was müßte für eine systematische Erfassung der Myxomycetenflora Thüringens getan werden? Wichtigste Aufgabe sollte die Durchforschung aller potentiellen Mikrohabitate in wenigen, ausgewählten Gebieten sein (vgl. SCHNITTLER & NOVOZHILOV 1996). Dabei sollten bei mehrfacher Begehung über mehrere Jahre **alle** auffindbaren Fruktifikationen und deren Mikrohabitate registriert werden. Nur so lassen sich häufig und regelmäßig vorkommende Arten von sporadisch und nur unter außergewöhnlichen Bedingungen auftretenden unterscheiden und Aussagen über die Ökologie der Arten treffen. Solche Untersuchungen sind jedoch aufwendig, insbesondere die Durchführung der notwendigen Feuchtkammerkulturen.

Bei „normalen“ mykologischen Exkursionen wird stets nur eine begrenzte Zahl auffälliger Arten registriert (z.B. *Fuligo*, *Lycogala*, größere *Stemonitis*-Arten). Bei entsprechender Erfahrung der Beobachter und einem höheren Zeitaufwand im Gelände lassen sich etwa 40–60 % der potentiell vorkommenden Arten nachweisen. Um darüber hinaus zu kommen, müssen systematisch bestimmte Mikrohabitate (Streu!) durchsucht werden und Proben für feuchte Kammern genommen werden; Arbeiten, die den Rahmen normaler Exkursionen sprengen. Die auf solchen Exkursionen möglichen „Zufallsfunde“ seltener Arten sind allerdings nicht zu unterschätzen.

Die für viele andere Organismengruppen erfolgreiche Methodik der Rasterkartierung ist bei Myxomyceten nicht mit vertretbarem Aufwand durchführbar. Nur für ganz wenige, auffällige Arten könnten aussagekräftige Karten erstellt werden (vgl. KRIEGLSTEINER & KRIEGLSTEINER (1990). Wesentlich erfolgversprechender ist eine genaue Beschreibung der Mikrohabitate, um Aussagen zur Ökologie und Verbreitung der Arten zu erhalten. Die entsprechende Methodik ist bei SCHNITTLER (2001) beschrieben.

Obwohl Myxomyceten selbst oft schwer zu finden sind, können ihre Wuchsplätze auch im praktischen Naturschutz berücksichtigt werden (SCHNITTLER 1992). Die entsprechenden Mikrohabitate beherbergen neben den Schleimpilzen auch viele andere Kryptogamen. Die wichtigsten Mikrohabitate für seltene und vielleicht gefährdete Myxomyceten sind nachfolgend aufgelistet. Die damit korrelierenden Mikrohabitatstypen sind vorangestellt und entsprechende Biotope in Klammern aufgeführt. Danach folgt die für Freilanduntersuchungen geeignetste Jahreszeit und eine Schätzung für den Durchforschungsgrad: - nicht untersucht, + mäßig bis gering, ++ mittel, +++ gut.

- Holz1-4: sehr dicke, am Boden liegende Stämme von Laub und Nadelbäumen (Urwaldreste verschiedenster Waldtypen, Sommer bis Spätherbst, ++)
- HolzA: über kleinen, tief eingeschnittenen Bächen frei in der Luft liegende, dicke Stämme, mit Moos- und Algendecken überzogen und meist unberindet (kleine, unverbaute Bachtäler der Mittelgebirge und Alpen, Spätherbst, -)
- Cor: stehende, überständige Bäume mit stark rissiger Borke, frei bis halbschattig stehend (verwilderte Apfelgärten, sehr alte Überhälter, Eichenaltbestände, FK +)
- Cor: stehende, alte Erlen und Ulmen in luftfeuchter Umgebung (Feuchtwälder, insbesondere Erlenbruchwälder und bachbegleitende Erlensäume, schluchtartige Täler, FK, +)
- Cor: Bäume mit neutraler bis mäßig saurer, abblätternder Rinde, besonders alte Wacholder, Eiben (Wacholderheiden, Eibenwaldreste, FK, -)
- FelsA, FelsM: Felsen in absonniger Lage, die über längere Zeit mit Sickerwasser versorgt sind (Blockhalden der Mittelgebirgslagen, Spätherbst, -)

- FelsM: feuchte Sandsteinfelsen mit einer ganz kurzrasigen Moosdecke (Täler der Bunt-sandsteingebiete, Spätherbst, -)
- StreuK: dicke Schichten feuchter Laubstreu (ungestörte Erlenbrüche, kleine Tälchen in Laubwäldern insbesondere wärmebegünstigter Gebiete, Sommer, +)
- StreuG: Streuansammlungen an wärmebegünstigten Hängen (verwilderte Weinberge, Brach-äcker, Halbtrockenrasen, Sommer bis Herbst, +)
- StreuK: dauerfeuchte Moos- und Torfmoosdecken, die sich tagsüber gut erwärmen (of-fene Moore aller Typen, Hochsommer, -)
- Niv: dicke Lagen krautiger Pflanzenreste in höheren Lagen mit hoher, aber schnell ab-tauender Schneebedeckung (ab ca. 600 m, nur Kuppen des Thüringer Waldes, Frühjahr bei Schneeschmelze, -).

Mit den Bänden von NEUBERT et al. (1993, 1995, 2000) ist erstmalig ein modernes deutschspra-chiges Bestimmungswerk verfügbar. Der apparative Aufwand für die Bestimmung von Myxomy-ceten (Stereomikroskop, Mikroskop) ist nicht höher als für viele Asco- und Basidiomyceten. Diese so versteckt lebende Organismengruppe bietet noch viele Neuentdeckungen für Mykologen mit Spürsinn und Ausdauer, die dafür mit einmalig schönen Einblicken in eine sonst verborgene Mikrowelt belohnt werden.

Danksagung

Unser Dank gilt Herrn K. Eckstein für die Erfassung der Myxomycetenbelege der Sammlung Schulz, Herrn R. Süß für umfangreiche Kulturversuche zu Myxomyceten in Halbtrockenrasen des mittleren Saaletales, sowie Herrn Dr. G. Hirsch für die Bereitstellung von Datenbanken.

Literatur

- BARY, A. de (1862) – Die neueren Arbeiten über Schleimpilze und ihre Stellung im System. *Flora* **20**: 264-272.
- BARY, A. de (1864) – Die *Mycetozoa* (Schleimpilze). Ein Beitrag zur Kenntnis der niedersten Organismen. 132 S. Engelmann, Leipzig.
- BLACKWELL, M. (1984) – *Myxomycetes* and their arthropod associates. In: Wheeler, Q. D. & Blackwell, M. (Hrsg.): *Fungus-Insect Relationships: Perspectives in ecology and evolution*. S. 67-90. Columbia Univ. Press, New York.
- COLLINS, O. R. (1980) – Apomictic-heterothallic conversion in a myxomycete, *Didymium iridis*. *Mycologia* **72**: 1109-1116.
- COLLINS, O. R. (1981) – Myxomycete Genetics, 1960-1981. *J. Elisha Mitchell Soc.* **97** (2): 101-125.
- CLARK, J. (2000) – The species problem in the Myxomycetes. *Stapfia* **73**: 39-54.
- DÖRFELT, H. (1977) – Die Schleimpilze des Vogtlandes. *Ber. Arbeitsgemeinschaft. Sächs. Bot.* **11**: 57-68.
- DÖRFELT, H. & MARX, H. (1990) – Zur Terminologie der sporenbildenden Stadien der Myxomyceten. *Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleuropas* **6**: 5-14.
- ERBISCH, F. H. (1964) – Myxomycete spore longevity. *Michigan Botanist* **3**: 120-121.
- ELIASSON, U. (1976) – Ecological Notes on *Amaurochaete* Rostaf. (*Myxomycetes*). *Bot. Not.* **29**: 419-425.
- FEEST, A. (1987) – The quantitative ecology of soil mycetozoa. *Progress in Protistology* **2**: 331-361.
- FLATAU, L. & SCHIRMER, P. (1983) – Myxomyceten aus Nord-Hessen II. Ein neuer Myxomycet aus der Um-ggebung von Kassel. *Z. Mykol.* **49** (2): 179-182.

- FLATAU, L. (2000) – Die Gattung *Licea* im Fuldataal bei Kassel (Myxomyceten). *Stapfia* **73**: 63-74.
- FLATAU, L. & P. SCHIRMER (2004) – Neue Myxomyceten aus Deutschland. *Z. Mykol.* **70** (2): 187-206.
- GILBERT, F. (1928) – Feeding habits of the swarm cells of the myxomycete *Dictydiaethalium plumbeum*. *Am. J. Bot.* **15**: 123-131.
- GILBERT, H. C. & MARTIN, G. W. , (1933) – *Myxomycetes* found on bark of living trees. *Univ. Iowa Stud. Nat. Hist.* **15**: 3-8.
- GOTTSBERGER, G. (1967) – Geisseln bei Myxomyceten. *Nova Hedwigia* **14**: 415-420.
- HECHLER, J. (1980) – Die Myxoflagellaten von *Brefeldia maxima* Rostaf. und ihre Nahrungsaufnahme mit Hilfe von Geißelbewegungen. *Mitt. Institut Allg. Bot. Hamburg* **17**: 49-55.
- JAAP, O. (1914) – Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora von Thüringen. *Annales Mycologici* **12**: 423-437.
- JACOBSEN, N. D. (1980) – Locomotion of *Physarum polycephalum* amoebae is guided by a short range interaction with *E. coli*. *Exp. Cell. Res.* **125**: 441-452.
- JOHANNES, H. (1958) – Myxomycetenfunde aus Thüringen. *Z. f. Pilzk.* **24** (2): 44-50.
- KELLER, H. W. & SMITH, D. M. (1978) – Dissemination of myxomycete spores trough the feeding activities (ingestion - defecation) of an acarid mite. *Mycologia* **70**: 1239-1241.
- KRIEGLSTEINER, L. G. (1993) – Verbreitung, Ökologie und Systematik der Myxomyceten im Raum Regensburg (einschließlich der Hochlagen des Bayerischen Waldes). *Libri Bot.* **11**. IHW-Verlag, Eching. 149 S.
- KRIEGLSTEINER, L. G. & KRIEGLSTEINER, K. J. (1990) – Die Pilze Ost- und Nord-Württembergs Teil II. Myxomyceten. Mit 46 regionalen und 70 Westdeutschland-Verbreitungskarten. *Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleuropas* **6**: 119-229.
- LADO, C. (2001) – Nomenmyx. A nomenclatural taxabase of myxomycetes. *Cuad. Fl. Micol. Ibérica* **16**, 219 S. Madrid.
- LADO, C., U. ELIASSON, S. L. STEPHENSON, A. ESTRADA-TORRES & M. SCHNITTLER (2005) – Proposals to conserve the names *Amaurochaete* against *Lachnobolus*, *Ceratiomyxa* against *Famintzinia*, *Cribraria* Pers. against *Cribraria* Schrad. ex. J. F. Gmel. and *Hemitrichia* against *Hyporhamma* (Myxomycetes). *Taxon* **54** (2): 543-545.
- MARX, H. (1999) – *Trichia sordida* in Feuchtkammer – ein deutscher Erstnachweis – und andere seltene Myxomyceten aus Thüringen. *Boletus* **22**: 107-111.
- MARTIN, G. W. & ALEXOPOULOS, C. J. (1969) – The *Myxomycetes*. 561 S. Univ. Iowa Press. Iowa.
- MÜLLER, H. (2002) – Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung nivicolier Myxomyceten im Thüringer Wald. *Z. Mykol.* **68** (2): 199-208.
- MÜLLER, H. (2005) – Bemerkenswerte Myxomycetenfunde in Thüringen. *Z. Mykol.* **71** (2): 211-220.
- NEUBERT, H., NOWOTNY, W. & BAUMANN, K. (1993) – Die Myxomyceten Deutschlands und des angrenzenden Alpenraumes unter besonderer Berücksichtigung Österreichs. Band 1 *Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichales*. Baumann Verl., Gomaringen. 343 S.
- NEUBERT, H., NOWOTNY, W. & BAUMANN, K. (1995) – Die Myxomyceten Deutschlands und des angrenzenden Alpenraumes unter besonderer Berücksichtigung Österreichs. Band 2 *Physarales*. Baumann Verl., Gomaringen. 368 S.
- NEUBERT, H., NOWOTNY, W. & BAUMANN, K. (2000) – Die Myxomyceten Deutschlands und des angrenzenden Alpenraumes unter besonderer Berücksichtigung Österreichs. Band 3. *Stemonitales*. Baumann Verl., Gomaringen. 391 S.
- NOWOTNY, W. (1986) – Myxomyceten auf der Rinde lebender Bäume aus Oberösterreich. *Beiträge Kenntn. Pilze Mitteleuropas* **2**: 235-238.
- POULAIN, M., M. MEYER & J. BOZONNET (2002) – Deux espèces nouvelles de myxomycètes: *Lepidoderma alpestroides* et *Lepidoderma perforatum*. *Bull. mycol. bot. Dauphine-Savoie* **165**: 5-18.
- POULAIN, M., & MEYER, MAR. (2005) – Les Lamproderma (Myxomycota, Stemonitales) du groupe ovoideum. *Bull. mycol.bot. Dauphin-Savoie* **176**: 13-20.

- RAMMELOO, J. (1974) – Structure of the epispore in the *Trichiaceae* (*Trichales*, *Myxomycetes*) as seen with the scanning electron microscope. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **107**: 353-359.
- RAPER, K. B. & ALEXOPOULOS, C. J. (1973) – A myxomycete with a singular myxamoebal encystment stage. *Mycologia* **65**: 1284-1295.
- ROSTAFINSKI, J. T. (1875) – *Sluzowce (Mycetozoa)* monografia. 432 S. Paris.
- SCHINNER, F. (1981) – *Myxomycetes* des Großglockner Gebietes (Hohe Tauern, Österreich). Eine ökologische Studie. *Z. Mycol.* **48** (1): 165-170.
- SCHNITTLER, M. (1992) – Zur Problematik der Roten Liste für schwer bestimmbare Kryptogamen – Beispiel Myxomyceten. *Schr. R. Vegetationskde.* **23**: 161-164.
- SCHNITTLER, M. (1998) – Nivicole Myxomyceten im Thüringer Wald. *Boletus* **22**: 45-48.
- SCHNITTLER, M. (2001) – Ecology of Myxomycetes from a winter-cold desert in western Kazakhstan. *Mycologia* **93**: 653-669.
- SCHNITTLER, M., RIEMAY K.-H. & SCHULZ, W. (2001) – Rote Liste der Schleimpilze (*Myxomycetes*) Thüringens. *Naturschutzreport* **18**: S: 373-376.
- SCHNITTLER, M. & MITCHELL, D.W. (2000) – Species diversity in Myxomycetes based on the morphological species concept - a critical examination. *Stapfia* **73**: 55-61.
- SCHNITTLER, M. & NOVOZHILOV, Y. K. (1996) – The *Myxomycetes* of Boreal woodlands in northern Karelia: A preliminary report. *Karstenia* **36**: 19-40.
- SCHNITTLER, M., KRIEGLSTEINER, L., MARX, H., FLATAU, L., NEUBERT, H., NOWOTNY, W. & BAUMANN, K. – Vorläufige Rote Liste der Schleimpilze (*Myxomycetes*) Deutschlands. In: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Deutschlands (1996). *Schr. R. Vegetationskde.* **28**: 481-525.
- WESTHUS, W., HEINRICH, W., KLOTZ, S., KORSCH, H., MARSTALLER, R., PFÜTZENREUTER, S. & SAMIETZ, R. (1993) – Die Pflanzengesellschaften Thüringens – Gefährdung und Schutz. – *Naturschutzreport* **6**: 1-257.



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Heftreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigegebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [73_2007](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Holger, Schnittler Martin, Schulz Wolfgang, Riemay Karl-Hans, Krieglsteiner Lothar

Artikel/Article: [Checkliste der Schleimpilze \(Myxomycetes\) Thüringens 111-136](#)