VERNATE 36/2017 S. 139–165

Die epiphytischen Moosgesellschaften im Buntsandsteingebiet des mittleren Saaletals zwischen Saalfeld und Jena
179. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens

Rolf Marstaller †

Zusammenfassung

Aus dem Gebiet des Saaletals zwischen Saalfeld und Jena werden die epiphytischen Moosgesellschaften beschrieben. Auf mineralarmer Borke kommen die Gesellschaften des Verbandes Dicrano scoparii-Hypnion filiformis mit den Assoziationen Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis, Platygyrietum repentis und Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis, auf basischer Borke die Assoziationen des Verbandes Ulotion crispae mit dem Ulotetum crispae, Pylaisietum polyanthae und Orthotrichetum pallentis, des Verbandes Syntrichion laevipilae mit dem Orthotrichetum fallacis und Syntrichietum pulvinatae und des Verbandes Leskeion polycarpae mit dem Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae vor. Die Assoziationen Eurhynchietum striati und Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi des Verbandes Eurhynchion striati wachsen epiphytisch und auf morschem Holz. Alle Moosgesellschaften werden durch zahlreiche Vegetationsaufnahmen in 10 Tabellen dargestellt sowie die bryogeographische Situation, die Lebensformen, Lebensstrategien und Reproduktionsstrategien diskutiert.

Summary

The epiphytic bryophyte communities in the bunter sandstone district in the middle part of the valley of the river Saale between Saalfeld and Jena
179th contribution to the bryophyte vegetation of Thuringia

In the district of the valley of the river Saale between Saalfeld and Jena are described the epiphytic bryophyte communities. On trophic poor bark occur the associations Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis, Platygyrietum repentis and Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis of the alliance Dicrano scoparii-Hypnion filiformis, on trophic rich bark the associations Ulotetum crispae, Pylaisietum polyanthae and Orthotrichetum pallentis of the alliance Ulotion crispae, the associations Orthotrichetum fallacis and Syntrichietum pulvinatae of the alliance Syntrichion laevipilae and the Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae of the alliance Leskeion polycarpae. The associations Eurhynchietum striati and Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi come on epiphytic on bark and on rotten wood. All bryophyte communities are represented by numerous relevés in 10 tables. The bryogeographic situation, the life forms, live strategies and reproductive strategies are discussd.

Key words: bryophyte communities, flora, ecology, sandstone district, Thuringia.

1. Einführung

Epiphytische Moosgesellschaften sind im Bereich des mittleren Saaletals am üppigsten an den luftfeuchten Standorten der Ufergehölze der Saale, den meist schmalen, mit aufgelichteten Laubgehölzen bestandenen Seitentälern und in luftfeuchten Waldgesellschaften auf Laubbäumen entwickelt. Auf mineralarmer Borke und Sandstein gedeihen die Assoziationen des azidophytischen Verbandes Dicrano scoparii-Hypnion filiformis, auf trophisch reicher Borke die basiphytischen Gesellschaften der Ordnung Orthotrichetalia sowie auf Borke und morschem Holz neutrophytische Assoziationen des Eurhynchion striati. Bryofloristisch ist das Gebiet gut bekannt (Meinunger 1992, Meinunger & Schröder 2007), über epiphytische Moosgesellschaften, die sich nach ihrer fast völligen Vernichtung durch hohe Schadstoffbelastung der Luft im 20. Jahrhundert mit Beginn des 21. Jahrhunderts wieder stark ausgebreitet haben, liegen bisher keine Untersuchungen vor.

Der geologische Untergrund, der vorwiegend aus Unterem und Mittlerem Buntsandstein, in der Saaleaue aus holozänem Schotter und Auenlehm besteht, ist für epiphytische Moosgesellschaften unbedeutend. Das

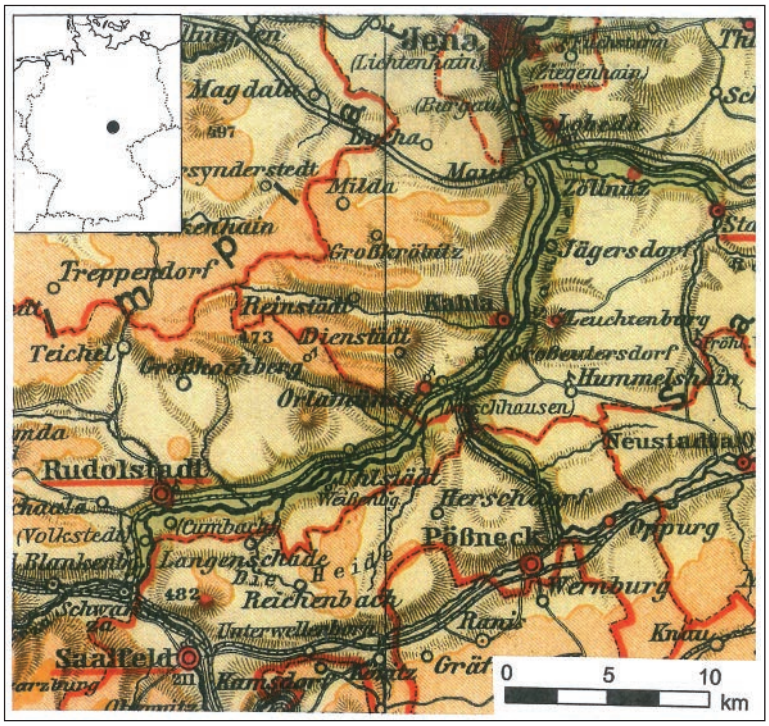

Abb. 1: Übersicht über das mittlere Saaletal und seine Seitentäler zwischen Saalfeld und Jena.

Untersuchungsgebiet (USG) umfasst das gesamte Saaletal von Remschütz nördlich Saalfeld bis Maua südlich Jena mit seinen angrenzenden Höhen und Seitentälern. Die bis zu 2 km breite Saaleaue befindet sich in einer Höhenlage zwischen 207 m NN bei Remschütz und 150 m NN bei Maua. Die angrenzenden, zum Teil steil aufragenden Höhen und langgestreckten Bergriedel aus Sandstein erheben sich über der Saaleaue zwischen Remschütz und Rudolstadt sowie Zeutsch und Maua von 220 m bis 300 m, lokal bei Remschütz und Hummelshain bis 350 m, zwischen Rudolstadt und Uhlstädt steigen sie bis zu 400 m NN an (Abb. 1).

Klimatisch ist das Saaletal bedingt durch seine Breite und die relativ steil aufsteigenden Randberge deutlich begünstigt, was insbesondere durch den ausgeprägten Leeeffekt mit relativ geringen Niederschlägen im Vergleich zu den umliegenden Höhen und den wärmeren Temperaturen deutlich wird. Im oberen Abschnitt um Rudolstadt und Saalfeld macht sich zusätzlich die Leewirkung des Schiefergebirges bemerkbar (Saalfelder Trockengebiet), so dass hier die geringsten mittleren jährlichen Niederschläge im Saaletal zu verzeichnen sind. Sie steigen mit zunehmender Entfernung vom Schiefergebirge nach Nordosten allmählich an: Saalfeld 544 mm, Rudolstadt 530 mm, Uhlstädt 548 mm, Kahla 577 mm, Jena 586 mm. Bereits in geringer Entfernung vom Saaletal herrschen auf den Höhen weniger trockene Verhältnisse mit Niederschlägen über 600 mm vor: Hummelshain 609 mm. Außerdem sind im Vergleich zum Saaletal insbesondere in den muldenförmigen Tälern die Temperaturen um ca. 2 °C niedriger anzusetzen. Die mittleren Jahrestemperaturen gehören im Saaletal zu den günstigsten in Thüringen und betragen für den Zeitraum 1901–1950 in Rudolstadt 8,5 °C (Januarmittel –0,2 °C, Julimittel +17,6 °C) und für den Zeitraum 1961–1990 in Jena 9,3 °C (Januarmittel +0,4 °C, Julimittel +18,2 °C (alle Angaben für Jena zum Teil nach Heinrich & Marstaller 1998, die übrigen, nicht mehr ganz aktuellen nach Klimatologische Normalwerte 1955, 1961).

2. Methodik

Die im Jahr 2015 und 2016 erfolgten bryosoziologischen Erhebungen sowie die Schätzskala der Mengenverhältnisse bezüglich der Vegetationsaufnahmen beruhen auf Braun-Blanquet (1964). Ihre Größe richtet sich nach der Homogenität der Aufnahmeflächen und beträgt 3–4 dm² (Tab. 1–8) bzw. 5 dm² (Tab. 9–10). Deutlich herabgesetzte Vitalität (Kümmerformen) und juvenile Kryptogamen sind durch ° (z. B. +°, *Ulota crispa*°) markiert. In der Nomenklatur der Kryptogamen wird Hill et al. (2006), Grolle & Long (2000) und Meinunger (2011), der Gefäßpflanzen Zündorf et al. (2006), der Syntaxa der Moosgesellschaften Marstaller (2006) gefolgt. Angaben zu den Arealen der Moose beziehen sich auf Hill & Preston (1998), ergänzt nach Dierssen (2001) und weiteren Autoren. Die Lebensformen (Filz, Kurzrasen, Hochrasen, Decke, Polster, Wedel, Schweif) beruhen auf der Übersicht in Mägdefrau (1982) sowie Marstaller (2015) und dem Verhalten im USG, die Lebensstrategien (Ausdauernde, Besiedler, Pendler, Flüchtige) richten sich nach Kürschner & Frey (2012) und Marstaller (2015). In Tab. 11 sind die Symbole der Lebensformen (LF), Lebensstrategien (LS) und Reproduktionsstrategien der Tab. 1–10 erklärt. Die biogeographische Analyse beruht ungewichtet auf der Grundlage der Vegetationstabellen, den Spektren der Lebensformen und Lebensstrategien der einzelnen Gesellschaften liegt die absolute Frequenz unter Wichtung der mittleren Artmächtigkeit zu Grunde. Der Multiplikationsfaktor beträgt bei Artmächtigkeit r–+ = 0,5, 1 = 1, 2 = 2, 3 = 3, 4 = 4, 5 = 5. Die in Ziffern angeführten Topographischen Karten 1:25000 und deren Quadranten bezüglich der Fundorte der Vegetationsaufnahmen bedeuten: 5334 Saalfeld, 5233 Rudolstadt W (Remda), 5234 Rudolstadt, 5235 Pößneck N (Orlamünde), 5135 Jena S (Kahla).

3. Ergebnisse (Moosgesellschaften)

Unter den Epiphytengemeinschaften kommen im Buntsandsteingebiet des mittleren Saaletals der azidophytische Verband Dicrano-Hypnion filiformis auf sauer reagierender, mineralarmer Borke sowie trophisch armem Sandstein (vgl. Marstaller 2017) und auf mineralkräftiger Borke die basiphytische Ordnung Orthotrichetalia vor. Neutrophytische Gesellschaften des Verbandes Eurhynchion striati entwickeln sich auf der Borke lebender Bäume, auf morschem Holz und Mull. Insgesamt werden 11 Assoziationen vorgestellt.

3.1. Dicrano-Hypnion-Gesellschaften

Die azidophytischen Gesellschaften des Dicrano-Hypnion sind im gesamten Gebiet verbreitet, allerdings kommen sie mit sehr unterschiedlicher Häufigkeit vor. Sie konzentrieren sich in den lichten Kiefernforsten, an Waldrändern und auf Gehölzen in Bachauen. Die offene Landschaft wird meist gemieden. Wichtige Phorophyten sind *Betula pendula*, *Alnus glutinosa*, *Quercus*-Arten, seltener *Fagus sylvatica*, *Populus tremula*, *Prunus domestica* und *Prunus avium*. Charakteristisch für die Struktur der Assoziationen ist die meist vorhandene Dominanz von *Hypnum cupressiforme*, ein Filz, der zu den Ausdauernden mit generativer Reproduktion gehört und zu dem sich oft, aber meist in geringer Artmächtigkeit, der ebenfalls in die Ausdauernden mit generativer Reproduktion einzugliedernde Hochrasen *Dicranum scoparium* gesellt.

3.1.1. Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis (Tab. 1)

Diese sehr einförmig strukturierte, von der Ebene bis in die Mittelgebirge verbreitete Assoziation kommt im gesamten Gebiet auf den bereits genannten Phorophyten sehr häufig vom Stammfuß bis zum mittleren Stammabschnitt vor (Abb. 3) und besiedelt in nahezu gleichem Artenspektrum auch den mineralarmen Sandstein (Marstaller 2017). Die langlebige, konkurrenzkräftige Assoziation, die an mäßig hohe Luftfeuchte gebunden ist, wird bezüglich der Lebensstrategien von Ausdauernden bestimmt, unter denen mit generativer Reproduktion *Hypnum cupressiforme* und *Dicranum scoparium* anzuführen sind. Charakteristisch für den mäßig lichtreichen Standort ist außerdem *Dicranoweisia cirrata*, ein Besiedler mit generativer und vegetativer Reproduktion, der als schwache Kennart der Assoziation gewertet werden kann. Das Moos hat sich in den letzten Jahrzehnten in Mitteldeutschland stark ausgebreitet. Unter den Lebensformen sind die konkurrenzkräftigen Filze von *Hypnum cupressiforme* von großer Bedeutung, Hochrasen vertreten *Dicranum scoparium* und Kurzrasen, zum Teil zu den Polstern

Abb. 2: Die Ufergehölze der Saale zeichnen sich über der Wasseroberfläche durch das hygrophytische Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae aus. Oberhalb wächst das Orthotrichetum fallacis. *Salix* sp., Kahla-Löbschütz. 03.06.2015.

vermittelnd, sind durch die Verbandskennart *Dicranoweisia cirrata* vorhanden. Unter den Flechten fallen die Klassenkennart *Cladonia coniocraea* und *Lepraria* sp. auf. Weitere Klassenkennarten erscheinen mit *Lophocolea heterophylla*, *Lepidozia reptans* und *Mnium hornum* meist spärlich und *Dicranum tauricum* wurde nur im Park des Neuen Schlosses von Hummelshain an *Betula pendula* nachgewiesen. Fast alle Bestände gehören zur Subassoziation typicum, nur auf der sehr mineralarmen Borke von *Alnus glutinosa* wurde die an hohe Luftfeuchte gebundene, ozeanische Subassoziation hypnetosum ericetorum beobachtet.

3.1.2. Platygyrietum repentis (Tab. 2)

Zu den weniger häufigen, in einigen Abschnitten des USG auch sehr seltenen Assoziationen gehört das Platygyrietum repentis. Die mäßig wärmeliebende Gesellschaft hat ihren Schwerpunkt im Hügelland und erscheint nur bei günstigen Temperaturverhältnissen in den warmen Durchbruchstälern in der unteren montanen Stufe der Mittelgebirge. Im USG wächst sie nur um Hummelshain, auf dem Rieseneck und im Dembachsgrund häufiger, sonst gibt es wenige lokale Vorkommen. Bevorzugt wird der mittlere Stammabschnitt in lichten Wäldern und an Waldrändern, und bezüglich der Luftfeuchte ist die Gesellschaft relativ anspruchsvoll. Die konkurrenzkräftige Assoziation bestimmen unter den Lebensformen mit *Hypnum cupressiforme* und *Platygyrium repens* Filze, unter denen beide Arten alternierend dominieren können. Weitere Lebensformen sind von geringer Bedeutung. Bezüglich der Lebensstrategien herrschen die Ausdauernden mit generativer Reproduktion *Hypnum cupressiforme* und mit vegetativer Reproduktion *Platygyrium repens* vor, die die Gesellschaft als langlebig kennzeichnen. Unter den Klassenkennarten beobachtet man in den meisten Beständen nur *Cladonia coniocraea*, sonst trifft man in

Abb. 3: Das Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis bildet auf Laubgehölzen in luftfeuchten Tälern umfangreiche Bestände. *Salix* sp., oberes Haseltal zwischen Teichweiden und Kuhfraß. 04.04.2016.

Abb. 4: An den Ufergehölzen des Baches im Kleinpürschützer Grund haben sich umfangreiche Bestände des Ulotetum crispae, seltener des Pylaisietum polyanthae und bei lichtreicheren Verhältnissen des Orthotrichetum fallacis eingestellt. 29.04.2015.

der einförmigen Assoziation noch *Lepraria* sp. häufiger an. Auch der Hochrasen *Dicranum scoparium* kommt nur vereinzelt und fast immer spärlich zur Entwicklung. Die Assoziation gliedert sich in die Subassoziation typicum und die seltene, nur beim Herzogstuhl auf dem Rieseneck nachgewiesene, zum Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis vermittelnde Subassoziation dicranetosum montani.

Platygyrium repens ist ein gegenüber Schadstoffbelastung der Luft sensibles Moos. So gab es am Ende des vergangenen Jahrhunderts nur noch wenige Vorkommen an alten Eichen bei der Jagdanlage auf dem Rieseneck. Erst mit der verbesserten Qualität der Luft hat sich das Platygyrietum repentis wieder ausgebreitet und ist offensichtlich gegenwärtig noch in der Phase der Ausbreitung.

3.1.3. Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis (Tab. 3)

Bezüglich der Luftfeuchte ist das sciophytische Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis die anspruchsvollste Assoziation unter den Dicrano-Hypnion-Gesellschaften und ist nur in schattigen, bewaldeten Gründen in Koniferenforsten und in luftfeuchten Laubwäldern zu finden. Es fehlt im engeren Bereich des trockenen Saaletals. Auch in den Seitentälern kommt es nur lokal zur Entwicklung und ist hier vereinzelt anzutreffen. Gut entwickelte Bestände zeichnen den Nordhang des Hains bei Rudolstadt aus. Bewachsen ist bevorzugt die feuchte Stammbasis (Abb. 5), doch gibt es bei hoher Luftfeuchte auch Vorkommen am mittleren Stammabschnitt. Außerdem wird die Borke frischer, noch nicht in Zersetzung befindlicher Koniferenstümpfe besiedelt, eine Erscheinung, die insbesondere im Hügelland zu beobachten ist. Das Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis besitzt seinen Verbreitungsschwerpunkt in den niederschlagsreichen Mittelgebirgen und wird im Hügelland mit zunehmender Trockenheit immer seltener und fehlt in den waldarmen, trockenen Landschaften völlig.

Auffallend ist die Assoziationskennart *Dicranum montanum*, die zum Teil umfangreiche Bestände bildet. Als Kurzrasen gehört das Moos zu den Ausdauernden mit vegetativer Reproduktion durch Bruchblätter. Weitere

Ausdauernde dieser langlebigen Gesellschaft sind mit generativer Reproduktion die Begleiter *Hypnum cupressiforme* und weniger häufig *Dicranum scoparium*. Infolge des feuchten Standortes treten Klassenkennarten zahlreicher in Erscheinung. Zu ihnen gehören unter den Ausdauernden die Decken *Lophocolea heterophylla*, *Plagiothecium curvifolium* sowie vereinzelt der Kurzrasen *Aulacomnium androgynum*. In der Subassoziation tetraphidetosum pellucidae erscheinen außerdem als Trennarten unter den Ausdauernden der Kurzrasen mit generativer und vegetativer Reproduktion *Tetraphis pellucida* und mit generativer Reproduktion der langlebige Pendler *Mnium hornum*. Die spärlicher vertretenen Flechten fallen nur durch die Klassenkennart *Cladonia coniocraea* und teilweise durch *Lepraria* sp. auf.

3.2. Orthotrichetalia-Gesellschaften

An die mehr oder weniger mineralkräftige Borke der Laubgehölze sind die basiphytischen Orthotrichetalia-Gesellschaften gebunden. Sie kommen im Bereich des Saaletals und seiner Seitentäler meist häufig vor und kennzeichnen luftfeuchte bis mäßig trockene Standorte (Abb. 4). Charakteristisch sind zahlreiche Polstermoosarten, doch können auch Filze und Decken stärker in Erscheinung treten. Häufige Polstermoose sind unter den Ausdauernden mit generativer Reproduktion *Orthotrichum affine*, *O. diaphanum*, *O. pumilum*, vereinzelter *O. pallens*, *O. patens*, *O. stramineum*, *O. pulchellum*, mit vegetativer Reproduktion *O. obtusifolium*, und *Zygodon dentatus*, unter den langlebigen Pendlern mit generativer Reproduktion *Orthotrichum speciosum*, *O. striatum* und mit vegetativer Reproduktion *O. lyellii*.
Decken erscheinen unter den langlebigen Pendlern mit generativer Reproduktion durch *Frullania dilatata*, mit generativer und vegetativer Reproduktion durch *Radula complanata*, unter den Ausdauernden durch *Leskea polycarpa*. Kurzrasen sind mit *Syntrichia papillosa* und Hochrasen mit *Syntrichia latifolia*, beides Ausdauernde, die sich durch vegetative Reproduktion auszeichnen, vorhanden. Filze spielen im Sukzessionsprozess insbesondere im Terminalstadium mit *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium rutabulum* und *Amblystegium serpens* eine größere Rolle, außerdem dominieren sie mit *Pylaisia polyantha* im Pylaisietum polyanthae. Zu den Seltenheiten gehört epiphytisch *Leucodon sciuroides*, das bisher keine Ausbreitungstendenz zeigt und bezüglich der Lebensformen zu den Schweifen, der Lebensstrategien zu den langlebigen Pendlern mit vegetativer Reproduktion gehört. Im USG kommen im Verband Ulotion crispae das Ulotetum crispae, Pylaisietum polyanthae und Orthotrichetum pallentis, im Verband Syntrichion laevipilae das Orthotrichetum fallacis und Syntrichietum pulvinatae sowie im Verband Leskeion polycarpae das Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae vor.
Die an basische Borke angewiesenen Assoziationen der Verbände Ulotion crispae, Syntrichion lavipilae und Leskeion polycarpae haben sich mit der Verbesserung der Luftqualität seit Beginn des 21. Jahrhunderts wieder stark ausgebreitet und sind teilweise sehr häufig anzutreffen. Durch intensive Schadstoffbelastung der Luft waren in großen Teilen des USG am Ende des 20. Jahrhunderts die sensiblen Orthotrichetalia-Gesellschaften fast völlig verschwunden. Nur in einigen entlegenen und geschützten, luftfeuchten Tälern haben sich wenige gut entwickelte Vorkommen erhalten, wie z. B. im Krebsgrund am unteren Ende von Friedebach.

3.2.1. Ulotetum crispae (Tab. 4)

Das mäßig basiphytische, an luftfeuchten Standorten bevorzugt in lichten Laubwäldern, an Waldrändern und Ufergehölzen der Bäche gedeihende, mäßig sciophytische bis photophytische Ulotetum crispae wächst überwiegend in den schmalen, luftfeuchten Seitentälern des Saaletals und gedeiht im Saaletal selbst nur vereinzelt. Es kommt in Mitteldeutschland an geeigneten Standorten von der Ebene bis zu den höchsten Lagen der Mittelgebirge vor und ist hier die häufigste Orthotrichetalia-Gesellschaft, die unter den Lebensformen durch Polster, den Lebensstrategien durch Ausdauernde charakterisiert ist. Die typische Initialgesellschaft unter den Moosgesellschaften ist bezüglich der Moose meist schütter aufgebaut, so dass teilweise reichlich Blattflechten wachsen können. Charakteristisch sind Polster, zu denen unter den Assoziationskennarten die Ausdauernde mit generativer Reproduktion *Ulota crispa* und der langlebige Pendler mit generativer Reproduktion *Ulota bruchii* gehören. In die Polster reiht sich als Seltenheit *Ulota coarctata* ein, die am Saaleufer nördlich Niederkrossen vorkommt. Weitere häufige Polstermoose sind die Ordnungskennarten *Orthotrichum affine* und

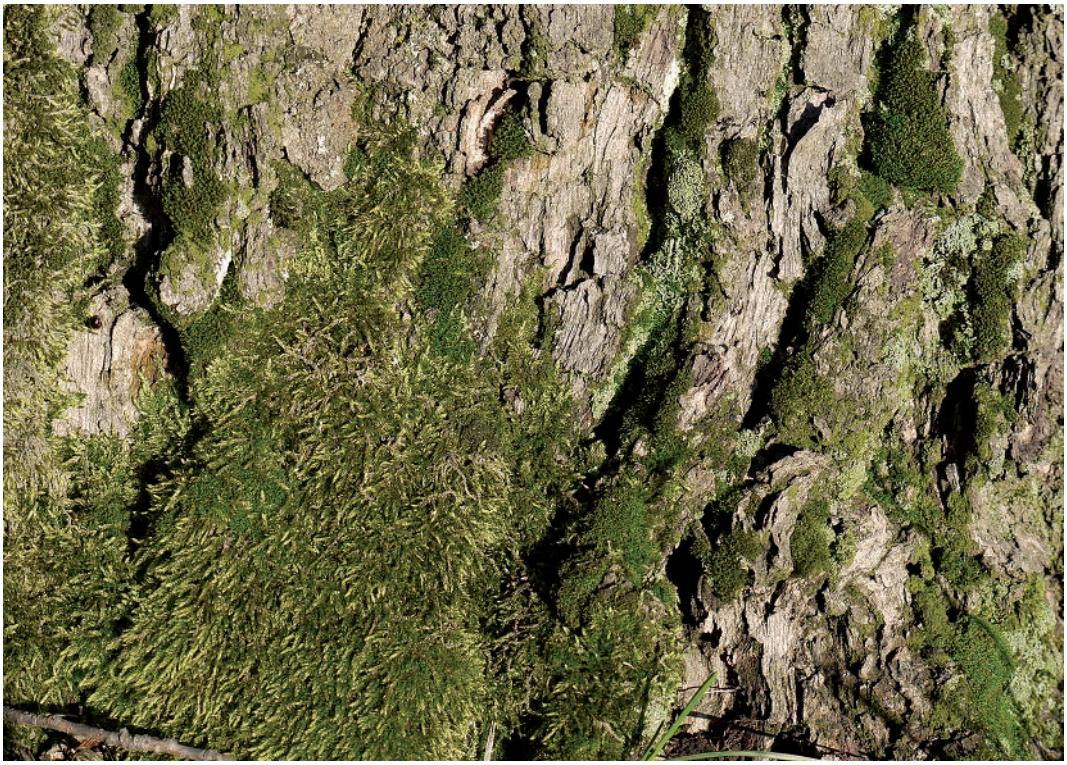

Abb. 5: Luftfeuchte Standorte in Wäldern sind für das sciophytische Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis mit *Dicranum montanum* und *Hypnum cupressiforme* charakteristisch. *Betula pendula*, Drehbachgrund westlich Hummelshain. 27.11.2015.

O. speciosum. Unter den Kennarten des Ulotion crispae sind die Polster von *Orthotrichum striatum*, *O. patens*, *O. stramineum*, selten *O. pallens* und *O. lyellii* vertreten (Abb. 2). Die flach auf der Borke wachsenden Decken der Lebermoose *Radula complanata* und mit geringer Stetigkeit *Frullania dilatata*, beides langlebige Pendler, haben in dieser Assoziation ihren Schwerpunkt und charakterisieren die hohe Luftfeuchte am Standort. Die Begleiter sind mit *Hypnum cupressiforme*, in geringerer Stetigkeit durch *Amblystegium serpens* vertreten, die insbesondere auf gering geneigtem Standort höhere Deckungswerte erreichen und im Terminalstadium der Assoziation die weniger konkurrenzkräftigen Polster verdrängen. Blattflechten spielen insbesondere bei stärkerer Belichtung eine erhebliche Rolle, unter denen freilich *Physcia adscendens*, *Ph. tenella* und *Phaeophyscia orbicularis* auf erhöhten Stickstoffeintrag hinweisen. Das Spektrum der Phorophyten ist breit, oft beobachtet man die Assoziation auf *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Quercus robur* und *Fraxinus excelsior*, weiterhin auf *Salix*-Arten, *Populus tremula*, *Alnus incana*, selten auf *Sambucus nigra*, *Quercus petraea*, *Acer platanoides*, *Prunus cerasus* und weiteren Laubgehölzen.

Die Assoziation wächst in der verbreiteten, mäßig luftfeuchte Standorte besiedelnden Subassoziation typicum und in der im USG nur durch die Decke *Metzgeria furcata* differenzierten, betont hygrophytischen Subassoziation isothecietosum alopecuroidis. Beide Subassoziationen gliedern sich in die Typische Variante und die seltenere, zu den Dicrano-Hypnion-Gesellschaften weisende, weniger anspruchsvollen *Platygyrium repens*-Variante, die vorwiegend in der Umgebung von Hummelhain auf dem Rieseneck und am Siebshaus mit umfangreichen Vorkommen auf der trophisch etwas mineralärmeren, glatten Borke von *Fagus sylvatica* auffällt.

Auf eine lebermoosreiche Ausbildung geschlossener, schattiger und luftfeuchter Laubwälder mit *Metzgeria furcata* ist noch hinzuweisen, die vereinzelt in weiteren

Gebieten von Thüringen vorkommt, in der aber infolge der schattigen Verhältnisse *Orthotrichum*-Arten fehlen.

Aufnahme: 5233/1: Orlamünde, Tal nö. der Stadt, *Carpinus betulus*, mittlerer Stammabschnitt S 90°, Deckung Kryptogamen 60 %, Beschattung 85 %, 4 dm.
Lebermoose: *Metzgeria furcata* 3, ma, Pagv, *Radula complanata* 2, ma, Pagv.
Laubmoose: *Brachythecium rutabulum* +, w, Ag, *Hypnum cupressiforme* +, w, Ag.

3.2.2. Orthotrichetum pallentis (Tab. 5, Nr. 1–3)

Das im USG seltene, in Thüringen vorwiegend montan verbreitete Orthotrichetum pallentis zeichnet sich ebenfalls durch dominierende Polstermoose aus und fällt als langlebige Gesellschaft durch Ausdauernde auf. Die leicht zu übersehende Assoziation besiedelt luftfeuchte Standorte, die sich ausschließlich an den Ufergehölzen der Saale bei Rudolstadt, Niederkrossen und Großpürschütz befinden. Das Polstermoos *Orthotrichum pallens*, die Assoziationskennart, ist freilich nicht ganz spezifisch und wurde auch vereinzelt in weiteren Orthotrichetalia-Gesellschaften beobachtet. Die Ordnungskennarten sind mit *Orthotrichum affine*, *O. obtusifolium*, *O. diaphanum* und *O. speciosum* vertreten. Unter den Begleitern wächst *Hypnum cupressiforme*, und die nitrophytischen Blattflechten *Phaeophyscia orbicularis* sowie *Physcia adscendens* weisen auf einen sehr mineralkräftigen Standort hin. Das Orthotrichetum pallentis besiedelt die mineralkräftige Borke der Phorophyten *Salix* sp., *Fraxinus excelsior* und *Acer pseudoplatanus* und ist vorwiegend am mittleren Stammabschnitt kräftiger Bäume zu finden.

3.2.3. Pylaisietum polyanthae (Tab. 5, Nr. 4–19)

Das Pylaisietum polyanthae, das seinen Verbreitungsschwerpunkt im warmen Hügelland hat, kommt im gesamten USG vor, doch mit sehr differenzierter Häufigkeit. Im Saaletal und seinen Nebentälern von Saalfeld bis Kahla gibt es nur vereinzelte Vorkommen, doch in den luftfeuchten Seitentälern der Suppiche bei Kahla, im Scheibental bei Magersdorf, um Kleinpürschütz und bei Ölknitz im Ölknitzer Grund sowie in einem Gründchen am Teichberg sind auf der mineralkräftigen Borke von *Fraxinus excelsior*, auf *Salix* sp. und mitunter auf *Quercus robur* lokal sehe üppig entwickelte Bestände vorhanden. Bedingt durch das Vorherrschen der Filze, zu denen die Assoziationskennart *Pylaisia polyantha* sowie die Begleiter *Hypnum cupressiforme* und *Amblystegium serpens* gehören, werden die Polster etwas zurückgedrängt und sind hauptsächlich durch die konkurrenzkräftigen Arten *Orthotrichum affine*, *O. speciosum* und *O. diaphanum* vertreten. Andere, wie *Orthotrichum pumilum*, treten stark zurück, was auch für die Ulotion crispae-Kennarten *Ulota bruchii*, *U. crispa*, *Orthotrichum striatum*, *O. lyellii*, *O. stramineum* und *O. patens* zutrifft. Der luftfeuchte Standort wird durch die Decke *Radula complanata* charakterisiert. In der langlebigen Assoziation dominieren bezüglich der Lebensstrategien die Ausdauernden. Pendler spielen eine untergeordnete Rolle und sind durch *Radula complanata*, *Orthotrichum speciosum* und *Ulota bruchii*, mit sehr geringer Stetigkeit durch *Orthotrichum striatum*, *O. lyellii*, *Metzgeria furcata* und *Porella platyphylla* vertreten. Besiedler fehlen vollständig. Flechten können in den oft dichten Moosbeständen nur vereinzelt mit vorwiegend nitrophytischen Arten wachsen und sind von geringer Bedeutung. Die Bestände der Assoziation gliedern sich in die relativ häufige Subassoziation typicum und die durch das ausdauernde Polstermoos *Orthotrichum obtusifolium* mit vegetativer Reproduktion differenzierte, seltenere Subassoziation orthotrichetosum obtusifolii, die offensichtlich an mineralkräftigere Borke gebunden ist.

3.2.4. Orthotrichetum fallacis (Tab. 6)

Unter den nitrophytischen Gesellschaften des Verbandes Syntrichion laevipilae kommt das photophytische, an weniger luftfeuchte Standorte gebundene Orthotrichetum fallacis am häufigsten vor. Es bevorzugt die mehr oder weniger offene Kulturlandschaft und ist vorwiegend in Streuobstwiesen, an Straßenbäumen, auch in Ortschaften, und an lichten Wald- und Gehölzrändern zu finden. Es befindet sich auch gegenwärtig noch in der Ausbreitungsphase. Besiedelt werden Phorophyten mit sehr mineralkräftiger, basischer Borke, unter denen *Fraxinus excelsior*, *Malus domestica*, *Acer pseudoplatanus*, *Sambucus nigra*, *Populus*-Hybriden, *Juglans regia* und *Salix*-Arten bezeichnend sind, weniger häufig ist die Borke von *Fagus sylvatica*, *Acer campestre*, *A. platanoides*, *Prunus avium* und *Betula pendula* bewachsen. Bevorzugt wird der dicke mittlere Stammabschnitt, doch wächst die Assoziation auch auf recht dünnen Ästen.

Außerdem wurden auf Beton artenarme, nicht mehr typische Vorkommen beobachtet. Die langlebige Assoziation beherrschen bezüglich der Lebensformen die Polster, der Lebensstrategien Ausdauernde mit generativer Reproduktion. Charakteristisch sind unter den Ausdauernden die Kennart *Orthotrichum pumilum*, die Verbandskennarten *O. diaphanum*, mit vegetativer Reproduktion *O. obtusifolium* und die Ordnungskennart *O. affine*. In den vergangenen Jahren wurden wenige Vorkommen von *Syntrichia laevipila* bekannt.

Die schadstoffsensible *Syntrichia laevipila* hat sich erst seit 2013 im Saaletal wieder eingestellt und wurde am Saaleufer in Rothenstein sowie östlich Kahla, auf dem Hardtberg nördlich Zeutsch und im Tal südlich vom Galerieberg südwestlich Catharinau bei Rudolstadt nachgewiesen. Die kleinen Bestände schließen sich dem Orthotrichetum fallacis und dem Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae an. Typische Vorkommen des Syntrichietum laevipilae konnten nicht beobachtet werden. Die Assoziation wächst zunächst im südlichen Thüringen bei Heldburg und in Unterfranken bei Hammelburg (Marstaller 2016b). Über den soziologischen Anschluss der Vorkommen in Röll (1915) zu Beginn des 20. Jahrhunderts ist nichts bekannt.

Unter den Filzen fällt die Ausdauernde mit generativer Reproduktion *Hypnum cupressiforme* auf, zu der sich oft *Amblystegium serpens* gesellt. Die insgesamt recht einheitlich strukturierte Assoziation zeichnen außerdem die nitrophytischen Flechten *Physcia adscendens*, *Phaeophyscia orbicularis* und meist spärlich *Xanthoria parietina* aus. Darüber hinaus wächst neben zahlreichen selteneren Flechten nur noch *Parmelia sulcata* etwas häufiger.

3.2.5. Syntrichietum pulvinatae (Tab. 7)

Das ebenfalls nitrophytische, photophytische Syntrichietum pulvinatae besiedelt ausschließlich alte, dicke Bäume von *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides* und *Quercus robur* in Ortschaften, insbesondere in Dörfern. In der Regel werden die Stammbasis und der Stammfuß besiedelt, an denen durch aufspritzendes Niederschlagswasser ein erhöhter stickstoffhaltiger Nährstoffeintrag erfolgt. Die Assoziation kommt sehr vereinzelt vor und zeigt auch gegenwärtig keine Ausbreitungstendenz. Die Bestände sind oft sehr einförmig und artenarm. Gut entwickelte Vorkommen gibt es nur am unteren Ende von Friedebach. Weitere, artenärmere Vorkommen wurden in Rudolstadt, Oberhasel, Partschefeld, Orlamünde, Kleineutersdorf und Jägersdorf aufgenommen. Stark verarmte Reste, die auf ehemals reichere Vorkommen hinweisen, gibt es weiterhin in Großkochberg, Teichweiden und Zöllnitz. Die Assoziation wird bezüglich der Lebensformen von Kurzrasen, in die sich die Assoziationskennart *Syntrichia virescens* und *S. papillosa* einordnen, bestimmt, zu denen weniger häufig die Polstermoose *Orthotrichum affine*, *O. diaphanum*, zum Teil auch *O. obtusifolium*, *O. speciosum* und aus dem weiter oben am Stamm oft vorkommenden Orthotrichetum fallacis auch *Orthotrichum pumilum* gehören. Andere Lebensformen sind von sehr geringer Bedeutung. Unter den Lebensstrategien dominieren die Ausdauernden und weisen auf eine relativ beständige, langlebige Gesellschaft hin. Hier reihen sich mit generativer Reproduktion *Orthotrichum affine*, *O. diaphanum*, *O. pumilum* und *Hypnum cupressiforme*, mit vegetativer Reproduktion *Orthotrichum obtusifolium* und mit moderater Reproduktion *Syntrichia virescens* ein. Langlebige Pendler mit generativer Reproduktion sind mit *Orthotrichum speciosum* vertreten, die Besiedler treten stark in den Hintergrund.

Das Syntrichietum pulvinatae wächst im USG in der Subassoziation typicum, nur in Friedebach in der besonders artenreichen Subassoziation leucodontetosum sciuroidis und der in Orlamünde beobachteten, zum Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae vermittelnden Subassoziation leskeetosum polycarpae.

3.2.6. Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae (Tab. 8)

Die Ufergehölze der Saale zeichnen sich im gesamten USG von Rudolstadt bis Jena durch das hygrophytische, mäßg photophytische, fast überall häufige Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae aus. Es besiedelt den unteren Stammabschnitt und die Stammbasis der Ufergehölze *Salix* sp., *Alnus glutinosa* und die hier seltener wachsenden Holzarten *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior* und *Populus*-Hybriden (Abb. 2). Die Standorte befinden sich außerhalb der Mittelwasserzone, werden aber bei Hochwasser episodisch überflutet. Dann lagert sich meist reichlich Schlick in den Moosbeständen ab, der aber den Moosen kaum schadet, da sie die Ablagerungen wieder durchwachsen. Die langlebige, aber

Abb. 6: Am unteren Stammabschnitt von *Fraxinus excelsior* hat sich das Eurhynchietum striati mit *Eurhynchium angustirete* eingestellt. Großer Rödel südöstlich Zöllnitz. 26.05.2015.

schadstoffsensible Dauergesellschaft war am Ende des 20. Jahrhunderts im USG bis auf geringe Reste von *Leskea polycarpa* fast völlig verschwunden, hat sich aber in der Folgezeit durch die verbesserte Luftqualität und die nunmehr geringe Schadstoffbelastung der Saale rasch in meist umfangreichen Beständen erneut ausgebreitet. Hinsichtlich der Lebensformen ist ein Gemisch aus Decken, Filzen und Hochrasen charakteristisch, während die Kurzrasen und Polster eine untergeordnete Rolle spielen. Zu den Decken gehört die oft dominierende Assoziationskennart *Leskea polycarpa* (mit Übergängen zu den Filzen), die sich in die Ausdauernden mit generativer Reproduktion eingliedert. Hochrasen vertreten als weitere Ausdauernde die hygrophytische Assoziationskennart *Syntrichia latifolia* (Abb. 7), außerdem mit geringer Stetigkeit *Syntrichia ruralis*. Die häufigen Filze der pleurokarpen Laubmoose *Hypnum cupressiforme*, *Amblystegium serpens* und *Brachythecium rutabulum* kennzeichnen die Ausdauernden mit generativer Reproduktion. Unter den Kurzrasen trifft man nur den Besiedler mit vegetativer Reproduktion *Bryum moravicum* regelmäßig an, lokal hat sich in den vergangenen Jahren *Syntrichia laevipila* eingestellt. Die Polster treten unter den Ordnungskennarten auffallend zurück und erscheinen fast immer mit niedrigen Deckungswerten. Zu ihnen gehören *Orthotrichum affine*, *O. diaphanum* und ganz vereinzelt weitere seltenere Moose. Blattflechten gibt es nur ganz vereinzelt. Fast überall trifft man die in der Regel an relativ trockene Borke angewiesene Subassoziation typicum an. Die näher am Wasser wachsende, betont hygrophytische Subassoziation leptodictyetosum riparii wurde nur in Rothenstein und bei Niederkrossen angetroffen.

3.3. Eurhynchion striati-Gesellschaften

Die neutrophytischen Gesellschaften des Eurhynchion striati wachsen epiphytisch am unteren Stammabschnitt und an der Stammbasis auf der nicht zu mineralarmen Borke meist dicker Laubbäume, auf frei am Boden auslaufenden Wurzeln, außerdem auf morschem Holz, aber im USG nur selten auf Humus über Gestein. Außerdem kommen die Assoziationskennarten *Eurhynchium angustirete*, *E. striatum* und *Cirriphyllum piliferum* in der Moosschicht verschiedener Koniferen- und Laubwaldgesellschaften vor und können hier umfangreiche Bestände bilden. Im USG wurden das Eurhynchietum striati und das Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi nachgewiesen.

3.3.1. Eurhynchietum striati (Tab. 9)

Nur vereinzelt trifft man das neutrophytische Eurhynchietum striati an, da es an relativ mineralkräftige Verhältnisse gebunden ist und die im USG vorherrschenden sauren Standorte meidet. Etwas häufiger erscheint es südlich Zöllnitz im Großen und Kleinen Rödel und im Katzental bei Ölknitz, wo mineralreiche Ablagerungen des Oberen Buntsandsteins das Nährstoffpotenzial der Borke verbessern. Sonst gibt es nur ganz vereinzelt lokale Vorkommen. Unter den Phorophyten, die an der Stammbasis, zum Teil auch am unteren Stammabschnitt und auf frei liegenden Wurzeln besiedelt werden, ist oft *Fraxinus excelsior* bedeutungsvoll, seltener gedeiht die Assoziation auf *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Acer pseudoplatanus*, *Populus tremula*, *Quercus robur* und *Populus*-Hybriden. Die Standorte sind auffallend luftfeucht und befinden sich oft in der Nähe von Waldbächen oder sind sehr bodenfeucht.

Abb. 7: *Syntrichia latifolia* ist ein charakteristisches Moos des Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae. *Salix* sp., Saaleufer bei Großeutersdorf. 13.11.2015.

In den Beständen der langlebigen Assoziation dominieren die Filze, unter den Lebensstrategien die Ausdauernden mit starker Beteiligung der moderaten Reproduktion. Das Eurhynchietum striati charakterisiert das mit Schwerpunkt in der montanen Höhenstufe der Mittelgebirge erscheinende subkontinentale *Eurhynchium angustirete* (Abb. 6). Das im Hügelland häufigere ozeanische *Eurhynchium striatum* beobachtet man vereinzelt und nur selten gesellig mit *Eurhynchium angustirete*. Beide gehören zu den Filzen und den Ausdauernden mit moderater Reproduktion. Unter den Verbandskennarten gedeiht oft der sich in die Hochrasen einreihende langlebige Pendler mit moderater Reproduktion *Plagiomnium undulatum*, mitunter greift der Filz *Cirriphyllum piliferum* aus benachbarten Beständen des Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi über. Abgesehen von der Assoziationstrennart *Plagiomnium affine*, ein Wedel und Pendler mit moderater Reproduktion, sind unter den Ordnungskennarten weitere Filze spärlich durch *Thuidium tamariscinum* sowie *Pseudoscleropodium purum*, außerdem ist der Hochrasen *Plagiochila asplenioides* mit geringer Stetigkeit vertreten. Oft hat sich der Filz *Brachythecium rutabulum* eingestellt, der durch generative Reproduktion auffällt.

3.3.2. Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi (Tab. 10)

Das mit Schwerpunkt in der montanen Stufe der Mittelgebirge verbreitete Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi gehört zu den seltenen Gesellschaften im USG. Es wurde nur in wenigen luftfeuchten Nebentälern der Saale nachgewiesen, besiedelt aber im Gegensatz zum Eurhynchietum striati immer deutlich lichtreichere Standorte in schmalen, feuchten bis nassen Bachtälern in Beständen des Carici remotae-Fraxinetum oder ähnlichen Bacheschenwäldern, so dass sich die Standorte oft völlig ausschließen.

Kennart der Assoziation ist der Filz *Cirriphyllum piliferum*, der zu den Ausdauernden mit moderater Reproduktion gehört und auch in der Moosschicht recht unterschiedlicher, hygrophytischer Gefäßpflanzengesellschaften wächst. Weitere Ausdauernde herrschen vor, zu denen mit generativer Reproduktion der Filze *Brachythecium rutabulum* und der sich in die Pendler einreihende Wedel *Plagiomnium undulatum* gehören. Mit geringer Stetigkeit sind die langlebigen Pendler durch *Mnium hornum* und *Radula complanata* vertreten.

3.4. Synsystematische Übersicht

Die synsystematische Stellung im System der Moosgesellschaften der im USG nachgewiesenen Moosassoziationen ist aus der folgenden Übersicht ersichtlich.

Cladonio digiatae-Lepidozietea reptantis Jež. & Vondr. 1962
Dicranetalia scoparii Barkm. 1958
Dicrano scoparii-Hypnion filiformis Barkm. 1958
Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis Barkm. 1949
– typicum
– hypnetosum ericetorum Lec. 1975
Platygyrietum repentis Marst. 1986
– typicum
– dicranetosum montani Marst. 1986
Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis Wiśn. 1930
– typicum
– tetraphidetosum pellucidae Marst. 1990
Frullanio dilatatae-Leucodontetea sciuroidis Mohan 1978
Orthotrichetalia Had. in Kl. & Had. 1944
Ulotion crispae Barkm. 1958
Ulotetum crispae Ochsn. 1928
– typicum
– isothecietosum alopecuroidis Marst. 1985
Orthotrichetum pallentis Ochsn. 1928
Pylaisietum polyanthae Felf. 1941
– typicum
– orthotrichetosum obtusifolii Marst. 1985
Syntrichion laevipilae Ochsn. 1928
Orthotrichetum fallacis v. Krus. 1945
Syntrichietum pulvinatae Pec. 1965
– typicum
– leucodontetosum sciuroidis Marst. 1993
– leskeetosum polycarpae Marst. 1985
Leskeion polycarpae Barkm. 1958
Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae v. Hübschm. 1952
– typicum
– leptodictyetosum riparii Phil. 1972
Hylocomietea splendentis Marst. 1992
Hylocomietalia splendentis Gillet ex Vadam 1990
Eurhynchion striati Waldh. 1944
Eurhynchietum striati Wiśn. 1930
Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi Marst. 2010

4. Diskussion

Das mittlere Saaletal und seine gesamten Randgebiete fügen sich in die kolline Höhenstufe ein. Das Gebiet gliedert sich in das wärmebegünstigte, relativ trockene Saaletal und die kühleren, submontan beeinflussten östlichen Nebentäler und diejenigen der Uhlstädter Heide. Sämtliche im USG vorhandenen epiphytischen Moosgesellschaften besitzen im weitesten Sinn ein temperates Areal. In der kollinen und montanen Stufe sind in Thüringen das Dicrano-Hypnetum filiformis und Ulotetum crispae verbreitet. Mit Schwerpunkt in der kollinen Stufe und meist in der unteren montanen Stufe ausklingend gedeihen nur noch auf klimatisch begünstigten Standorten das Platygyrietum repentis (an Südhängen), Pylaisietum polyanthae, Orthotrichetum fallacis, Syntrichietum pulvinatae und Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae. Die montane Höhenstufe bevorzugen das Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis, Orthotrichetum pallentis, das Euhynchietum striati in der Ausbildung mit *Eurhynchium angustirete* und das Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi. Das Dicrano-Hypnetum filiformis weist mit *Dicrano-weisia cirrata*, das Ulotetum crispae mit *Ulota bruchii* ozeanische Beeinflussung auf. Insgesamt spielen in der Struktur dieser Assoziationen montane Moose eine sehr

geringe Rolle. Im Ölknitzer Grund konnte das boreale *Pterigynandrum filiforme* (Tab. 4; Nr. 21) nachgewiesen werden, die ebenso verbreitete *Pseudoleskeella nervosa* nördlich Debrahof bei Rudolstadt (Tab. 4, Nr. 2–3). Auch die arktisch-boreal-montane *Sanionia uncinata* wächst nur selten in luftfeuchten Tälern. In den letzten Jahren zeigen der temperat-montane *Zygodon dentatus* (Tab. 1, Nr. 9–10) und die vorwiegend epilithische *Neckera crispa* auch epiphytisch eine schwache Ausbreitung. Sie wurde an der Stammbasis auf *Fraxinus excelsior* im Hüttengrund 0,5 km südlich vom Baderberg bei Hütten nachgewiesen.

Aufnahme: 5235/3: Stammbasis N 90°, Deckung Kryptogamen 90 %, Beschattung 90 %, 2 dm².
Kennzeichnende Art: *Neckera crispa* 3.
Übrige Moose: *Hypnum cupressiforme* 3, *Bachythecium rutabulum* 2, *Amblstegium serpens* 1.

Ein weiteres epiphytisches Vorkommen befindet sich gesellig mit *Hypnum cupressiforme* am Haselbach unter der Rieswand im oberen Haselgrund östlich Teichweiden.

Submediterrane Vertreter gehören im USG in Epiphytengesellschaften zu den selteneren Moosen. Das submediterrane *Orthotrichum lyellii* hat sich zwar im gesamten USG wieder eingestellt, das schadstoffsensible Orthotrichetum lyellii All. ex Lec., das sich meist durch Dominanz der Kennart *Orthotrichum lyellii*, zum Teil gesellig mit *Leucodon sciuroides*, auszeichnet, wurde noch nicht beobachtet. Es ist erst in Südthüringen und im angrenzenden Bayern zahlreich zu finden. Auch die submediterran-subatlantische *Cryphaea heteromalla*, die sich gegenwärtig in Mitteldeutschland ausbreitet, wurde nur spärlich bei Großeutersdorf nachgewiesen. Subozeanische Bryophyten zeichnen vorwiegend die luftfeuchten Nebentäler der Saale aus. Hier sind die temperat-subozeanischen Arten *Mnium hornum* und das immer noch in Ausbreitung befindliche *Dicranoweisia cirrata* häufig anzutreffen, vereinzelter kommen auch unter den Filzen epiphytisch *Eurhynchium striatum*, *Thuidium tamariscinm* und *Hypnum jutlandicum* vor. Hinsichtlich der Polstermoose gelten der Neophyt *Orthotrichum pulchellum* und *O. patens* als temperat-subozeanisch und die in Südosteuropa und Osteuropa weitgehend fehlende *Ulota bruchii* vermittelt dem ohnehin mäßig ozeanischen Ulotetum crispae eine deutliche subozeanische Note. Wie neue bryosoziologische Erhebungen aus Zentralasien zeigen, sind im Tien Schan-Gebirge in Kirgisistan auch das Orthotrichetum pallentis, Orthotrichetum fallacis und das Syntrichietum pulvinatae vorhanden und weisen damit auf ein kontinentales Areal dieser Assoziationen hin (Nowak et al. 2016).

Bezüglich der **Lebensformen** (LF, Tab. 11), die auf den Wuchsformen unter Einbeziehung ökologischer Parameter beruhen (Mägdefrau 1982, Marstaller 2015, 2016a), kennzeichnen die Filze (w) meist langlebige, konkurrenzkräftige Assoziationen, zu denen das Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis, Platygyrietum repentis, Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis, Pylaisietum polyanthae, Eurhynchietum striati und Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi gehören. Die konkurrenzschwächeren, kleinwüchsigen Kurzrasen (sT) erscheinen mit höheren Werten im Syntrichietum pulvinatae. Sie sind mit *Dicranum montanum* im Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis und mit *Bryum moravicum* im Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae vertreten. Die konkurrenzstarken Hochrasen (tT) erreichen in den meisten Gesellschaften sehr geringe Bedeutung und kommen mit Werten über 10 % etwas häufiger mit *Syntrichia latifolia* im Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae und mit *Dicranum scoparium* im Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis vor. Decken (ma), die auf der Borke flach aufliegen, erscheinen in wenigen epiphytischen Assoziationen zahlreicher. Im Syntrichio latifoliae-Leskeetum zeichnen sie *Leskea polycarpa* aus, die aber zum Teil bereits zu den Filzen vermittelt. Im Ulotetum crispae isothecietosum alopecuroidis sind sie durch *Metzgeria furcata*, *Radula complanata* und *Frullania dilatata* zahlreicher vertreten. Polster (cu) haben sich an extremere Temperaturverhältnisse und Trockenheit angepasst und charakterisieren die an geringere Beschattung gebundenen Assoziationen Ulotetum crispae, Orthotrichetum pallentis und Orthotrichetum fallacis, die durch zahlreiche, an diese Verhältnissen gebundene *Orthotrichum*- und *Ulota*-Arten auffallen. Weniger zahlreich zeichnen sie das Pylaisietum polyanthae und Syntrichietum pulvinatae aus. Nahezu bedeutungslos sind die Schweife (t) mit *Leucodon sciuroides* und *Cryphaea heteromalla* sowie die Wedel (f) mit *Plagiomnium affine*.

Die **Lebensstrategien** (LS, Kürschner & Frey 2013, Marstaller 2015, 2016a) geben Auskunft über die verschiedenen Ausbreitungsstrategien mittels generativer

und vegetativer Reproduktion und vermitteln Kenntnisse zum Lebenszyklus, zur Lebensdauer, Ausbreitung und zum Konkurrenzverhalten der Moose und Moosgesellschaften. Die meist die Filze, Hochrasen, auch Decken und teilweise die Polster charakterisierenden Ausdauernden (A) zeichnen langlebige Gesellschaften aus, zu denen alle im USG vorhandenen epiphytischen Gesellschaften gehören. Abgesehen von *Dicranoweisia cirrata* im Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis treten die kurzlebigen, konkurrenzschwachen, kleinsporigen Besiedler (B) sehr stark in den Hintergrund und erscheinen nur mit zufälligen, zum Teil gesellschaftsfremden Moosen. Auch die großsporigen, an die Nah- und Fernverbreitung angepassten und durch ihre Pendelstrategie ausgezeichneten Pendler (P) treten auffallend zurück. Sie sind im Ulotetum crispae mit *Ulota bruchii*, *Orthotrichum speciosum* und *O. striatum* durch Polster sowie *Frullania dilatata*, *Radula complanata* und *Metzgeria furcata* durch Decken zahlreicher vorhanden. Darüber hinaus erscheinen sie auch im Eurhynchietum striati und Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi durch die Hochrasen *Plagiomnium undulatum* und *Mnium hornum*. Unter den **Reproduktionsstrategien** spielt, abgesehen vom Eurhynchietum striati und Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi, in denen die moderate Reproduktion (m) vorherrscht, die generative Reproduktion (g) die überwiegende Rolle. In den Assoziationen Platygyrietum repentis, Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis tritt die vegetative (incl. innovative) Reproduktion (v) nur wenig hinter die generative Reproduktion zurück. Die generative und zugleich vegetative Reproduktion (gv), die *Dicranoweisia cirrata*, *Metzgeria furcata*, *Radula complanata*, *Plagiothecium curvifolium*, *P. laetum* und *Tetraphis pellucida* auszeichnen, kommt nur im Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis und Ulotetum crispae geringfügig zahlreicher vor.

Literatur

Braun-Blanquet, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. – Berlin, Wien, New York, Springer, 3. Aufl., 865 S.

Dierssen, K. (2001): Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. – Bryophytorum Bibliotheca **56**. Berlin, Stuttgart, J. Cramer, 289 S.

Grolle, R. & D. G. Long (2000): An annotated check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of Europe and Macaronesia. – Journal of Bryology **22**: 103–140.

Heinrich, W. & R. Marstaller (1998): Naturräumliche Verhältnisse des Leutratals. – In: Heinrich, W., R. Marstaller, R. Bährmann, J. Perner & G. Schäller: Das Naturschutzgebiet „Leutratal" bei Jena – Struktur- und Sukzessionsforschung in Grasland-Ökosystemen. – Naturschutzreport **14**: 14–25.

Hill, M. O., N. Bell, A. M. Bruggeman-Nannenga, M. Brugués, M. J. Cano, J. Enroth, K. I. Flatberg, J.-P. Frahm, M. T. Gallego, R. Gariletti, J. Guerra, L. Hedenäs, D. T. Holyoak, J. Hyvönen, M. S. Ignatov, F. Lara, V. Mazimpaka, J. Muñoz & L. Söderström (2006): An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. – Journal of Bryology **28**: 198–267.

Hill, M. O. & C. D. Preston (1998): The geographical relationships of British and Irish bryophytes. – Journal of Bryology **20**: 127–226.

Klimatologische Normalwerte für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik (1901–1950) – Berlin 1961, Akademie-Verlag, 74 S.

Kürschner, H. & W. Frey (2012): Life strategies in bryophytes – a prime example for the evolution of functional types. – Nova Hedwigia **96**: 83–116.

Mägdefrau, K. (1982): Life forms of bryophytes. – In: Smith, A. J. R. (ed.): Bryophyte ecology, 45–58. – London, New York, Chapman and Hill.

Marstaller, R. (2006): Syntaxonomischer Konspekt der Moosgesellschaften Europas und angrenzender Gebiete. – Haussknechtia, Beiheft **13**: 1–192.

– (2015): Die Moosgesellschaften der Sonnenberge im Stadtgebiet von Jena. 167 Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – VERNATE **34**: 113–142.

– (2016a): Die Moosgesellschaften des Rautals bei Jena. 173. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – VERNATE **35**: 67–105.

– (2016b): Moosgesellschaften im Muschelkalkgebiet zwischen der Rhön und den Hassbergen (Unterfranken, Landkreise Rhön-Grabfeld und Bad Kissingen). – Haussknechtia, Beiheft **19**: 1–190.

– (2017): Die epilithischen Moosgesellschaften auf Buntsandstein im Saaletal zwischen Saalfeld und Jena. 175. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. – Rudolstädter Naturhistorische Schriften, **22**: 33–76.

Meinunger, L. (1992): Florenatlas der Moose und Gefäßpflanzen des Thüringer Waldes, der Rhön und angrenzender Gebiete. – Haussknechtia, Beiheft **3** (1): 1–423, Tabellenband.

– (2011): Kommentierte Checkliste der Flechten Thüringens. – Haussknechtia, Beiheft **16**: 1–160.

Meinunger, L. & W. Schröder (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, Band 1–3. – Regensburg, Regensburgische Botanische Gesellschaft, Band 1: 1–636, Band 2: 1–699, Band 3: 1–709.

Novak, A., V. Plášek, M. Nobis & S. Nowak (2016): Epiphytic communities of open habitats in the western Tian-Shan Mts (Middle Asia: Kyrgyztan). – Cryptogamie, Bryologie **37**: 415–433.

Röll, J. (1915): Die Thüringer Torfmoose und Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. – Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins, Neue Folge **32**: Allgemeiner Teil: 1–263, Systematischer Teil: 1–287.

Zündorf, H.-J.; K.-F. Günther, H. Korsch & W. Westhus (2006): Flora von Thüringen. – Jena, Weissdorn Verlag, 764 S.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Rolf Marstaller †
Distelweg 9
D–07745 Jena

Tab. 1: Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis Barkm. 1949

Nr. 1–32: typicum, Nr. 33–35: hypnetosum ericetorum. K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietea. Abgekürzte Lebensformen und Lebensstrategien in Tab. 1–10 siehe Tab. 11.

Zusätzliche Arten: Nr. 8: *Lophocolea bidentata* 1, ma, Am. Nr. 11: *Schistidium crassipilum* r, cu, Bag. Nr. 12: *Brachythecium rutabulum* +, w, Ag. Nr. 14: *Radula complanata* +, ma Pagv. Nr. 20: *Parmelia sulcata* 1. Nr. 27: *Hypogymnia physodes* 1. Nr. 29. *Dicranella heteromalla* +, sT, Ag. Nr. 35: *Rhytidiadelphus triquetrus* r, w, Am.

Phorophyten: Ag = *Alnus glutinosa*, B = *Betula pendula*, F = *Fagus sylvatica*, Pa = *Prunus avium*, Pr = *Prunus domestica*, Pt = *Populus tremula*, Qp = *Quercus petraea*, Qr = *Qu. robur*.

Fundorte: 5334/1, Nr. 1: Lositz nw. Remschütz. 5233/4, Nr. 2: Rudolstadt, Hain beim Tirolerhaus, Nr. 3: Hain bei der Georgseiche, Nr. 4: Herrmannstal n. Mörla. 5234/1, Nr. 5: Haselgrund bei der Rieswand, 5234/3, Nr. 6: Cumbach, Langer Berg. 5234/4, Nr. 7–8: Pfaffengrund 1,3 km nw. Etzelbach. 5235/1, Nr. 9–10: Pritschroda, Nr. 11: Rieseneck s. Kleineutersdorf. 5235/2, Nr. 12: unmittelbar oberhalb der Linzmühle bei Lindig, Nr. 13: Löbschützer Grund. 5235/3, Nr. 14–15: Töpfersdorfer Grund s. Zeutsch. 5135/1, Nr. 16–17: Helenenstein onö. Ölknitz, Nr. 18–20, 33–35: Großer Rödel sö. Zöllnitz, Nr. 21–22: 1,3 km s. Zöllnitz, Nr. 23: 0,8 km s. Zöllnitz. 5135/4, Nr. 25: 1 km osö. Kleinpürschütz, Nr. 26: 0,5 km nw. Unterbodnitz, Nr. 27: Ölknitzer Moor, Nr. 28: Suppichenhöhe ö. Kahla, Nr. 29–30: untere Suppiche ö. Kahla, Nr. 31: 0,8 km w. Seitenbrück, Nr. 32: Katzental sö. Ölknitz.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	LF	LS
Exposition	N	S	N	W	N	W	S	N	S	N	N	W	W	N	N	S	S	S	N	S	W	N	N	N	N	N	W	N	NO	N	W	N	NO	N	NO		
Neigung in Grad	90	60	85	80	85	85	80	85	30	80	85	85	85	85	90	90	85	80	85	85	85	65	80	70	85	70	80	85	90	75	90	85	90	90	85		
Deckung Kryptogamen %	90	80	95	99	90	80	90	85	80	95	85	95	85	95	80	95	90	99	98	70	90	99	95	98	95	90	90	95	75	98	50	90	85	80	99		
Beschattung %	60	70	55	80	85	65	20	50	40	70	60	50	70	85	95	75	80	85	80	50	70	70	70	70	80	50	90	70	85	85	80	85	85	80	85		
Phorophyt	B	B	B	Ag	Ag	B	Pa	Ag	B	B	B	Ag	B	F	B	B	B	Ag	Ag	Pt	B	B	B	B	Ag	Ag	Ag	B	Qp	B	Qr	B	Ag	Ag	Ag		
Dicrano-Hypnion filiformis:																																					
Dicranoweisia cirrata	3	.	+	.	2	3	.	.	3	+	+	.	2	.	.	2	1	+	.	1	.	r	+	.	+	2	.	+	.	.	1	.	.	.	.	sT	Bgv
Cladonio-Lepidozietea reptantis:																																					
Cladonia coniocraea	.	1	.	+	2	+	1	2	1	.	2	+	2	r	2	.	2	1	2	1	+	2	1	2	+	.	2	1	+	.	.	+	1	1	1		
Lophocolea heterophylla	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	ma	Ag
Plagiothecium curvifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	ma	Agv
Aulacomnium androgynum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	sT	Av
Lepidozia reptans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	w	Av
Mnium hornum	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	tT	Pag
Trennart der Subass.:																																					
Hypnum jutlandicum K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	3	w	Am
Begleiter, Moose:																																					
Hypnum cupressiforme	4	4	5	5	4	4	3	2	3	5	5	5	3	3	3	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	3	4	2	1	3	w	Ag
Dicranum scoparium	.	2	1	+	+	.	3	+	.	+	1	r	+	4	3	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	.	2	+	+	1	r	+	.	+	+	tT	Ag
Ulota bruchii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	cu	Pag
Ulota crispa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	cu	Ag
Brachythecium rutabulum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	w	Ag
Begleiter, Flechten:																																					
Lepraria sp.	2	+	.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.		
Cladonia fimbriata	+	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.		

Tab. 2: Platygyrietum repentis Marst. 1986

Nr. 1–19: typicum, 20–21: dicranetosum montani. V: zugleich Kennart Dicrano-Hypnion.
Zusätzliche Arten: Nr. 5: *Bryum moravicum* +, Bv. Nr. 9: *Cladonia chlorophaea* +. Nr. 10: *Frullania dilatata* +, ma, Pag. Nr. 11: *Orthotrichum striatum* r, cu, Pag. Nr. 17: *Flavoparmelia caperata* +, *Hypogymnia physodes* r.
Phorophyten: Ag = *Alnus glutinosa*, B = *Betula pendula*, F = *Fagus sylvatica*, Pa = *Prunus avium*, Qp = *Quercus petraea*, Qr = *Qu. robur*, Qu = *Qu. rubra*.
Fundorte: 5233/4, Nr. 1: Rudolstadt, Hain. 5234/1, Nr. 2–4: Haselgrund bei der Rieswand zwischen Kuhfraß und Teichweiden. 5235/1, Nr. 5–6: Rieseneck s. Kleineutersdorf, Nr. 7: Tal nw. Orlamünde (Forstberg), Nr. 8: Zeutsch, s. vom Dorf. 5235/2, Nr. 9–11: Siebshaus s. Seitenbrück, Nr. 12: 1,5 km ö. Lindig, Nr. 13–15: Grünes Haus am Rieseneck bei Schmölln, Nr. 16–17: Hummelshain, Schlosspark, Nr. 18: Drehbachgrund unter dem Herzogsstuhl wsw. Schmölln, Nr. 20–21: 0,1 km w. Herzogstuhl sw. Schmölln. 5135/2, Nr. 19: Eichberg ö. Maua.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	LF	LS
Exposition	S	W	N	W	N	NO	S	N	NO	W	.	W	S	S	SO	SO	W	N	.	S	SO		
Neigung in Grad	80	90	90	90	85	85	20	80	90	90	0	85	88	90	90	85	90	80	0	90	75		
Deckung Kryptogamen %	85	90	80	95	80	70	80	80	80	7ß	80	80	80	80	85	50	85	80	90	50	50		
Beschattung %	70	70	80	85	70	85	70	60	50	75	75	60	60	70	65	75	75	75	40	80	85		
Phorophyt	Qr	Ag	Ag	Ag	B	Qu	Pa	Qr	Qu	F	Qp	Qr	Qp	F	Qp	B	Qr	F	Qp	F	F		
Kennart der Assoziation:																							
Platygyrium repens	2	2	3	2	1	4	2	2	3	2	4	2	4	2	4	3	2	3	4	3	3	w	Av
Dicrano-Hypnion filiformis:																							
Dicranoweisia cirrata	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	cu,sT	Bgv
Cladonio-Lepidozietea:																							
Cladonia coniocraea	1	2	3	2	1	+	+	r	+	.	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.		
Brachythecium salebrosum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	w	Ag
Trennart der Subass.:																							
Dicranum montanum V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	sT	Av
Begleiter, Moose:																							
Hypnum cupressiforme	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	2	4	3	4	2	1	4	3	2	2	1	w	Ag
Dicranum scoparium	.	.	.	+	r	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	tT	Ag
Orthotrichum affine	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	+		cu	Ag
Ulota bruchii	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	cu	Pag
Ulota crispa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	cu	Ag
Radula complanata	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ma	Pag
Begleiter, Flechten:																							
Lepraria sp.	.	+	1	1	+	+	.	+	.	.	.	1	2	2	2	+	1	+	.	1	1		
Parmelia saxatilis	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.		.		
Parmelia sulcata	.	.	.	.	.	.	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Cladonia fimbriata	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		

Tab. 3: Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis Wiśn. 1930

Nr. 1–14: typicum, Nr. 15–20: tetraphidetosum pellucidae. K: zugleich Kennart Cladonio-Lepidozietea.
Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Cephaloziella rubella* +, ma, Bg, *Ulota bruchii* r, cu, Pag. Nr. 8: *Polytrichastrum formosum* +, tT, Ag. Nr. 10: *Brachythecium rutabulum* +, w, Ag. Nr. 16: *Cladonia squamosa* +.
Phorophyten: Ag = *Alnus glutinosa*, B = *Betula pendula*, F = *Fagus sylvatica*, Pn = *Pinus sylvestris*, Stammfuß, Qp = *Quercus petraea*, Q = *Quercus* sp., Tc = *Tilia cordata*.
Fundorte: 5233/4, Nr. 1: Mühlberg s. Rudolstadt, Nr. 2–3, 15: Nordhang des Hain bei Rudolstadt. 5234/1, Nr. 16: Haselgrund an der Rieswand zwischen Kuhfraß und Teichweiden. 5234/4, Nr. 17: Pfaffengrund 1 km nw. Etzelbach. 5235/2. Nr. 7: Siebshaus s. Seitenbrück, Nr. 8: 1,4 km nö. Hummelshain. 5235/1, Nr. 6: 1 km nö. Pritschroda, Nr. 4–5: Tal nö. Orlamünde. 5135/2, Nr. 9–10: Großer Rödel sö. Zöllnitz, Nr. 11: Zöllnitz, Mühlholz, Nr. 18: 0,8 km s. Zöllnitz. 5135/4, Nr. 12: Katzental sö. Ölknitz, Nr. 19–20: Tal s. Haderhügel sö. Seitenroda, Nr. 13: Kleinpürschütz, Sommerberg, Nr. 14: Suppichenhöhe sö. Kleinpürschütz.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	LF	LS
Exposition	NO	N	S	W	N	N	N	W	NO	NO	W	SO	S	N	N	NO	N	N	S	W		
Neigung in Grad	50	30	85	5	30	70	90	75	85	80	80	90	80	15	80	90	80	80	80	85		
Deckung Kryptogamen %	90	90	90	60	90	75	80	95	99	95	60	75	90	98	90	98	90	95	90	85		
Beschattung %	80	90	80	85	70	85	70	80	85	85	80	80	70	70	80	85	85	85	85	90		
Phorophyt	B	Qp	Q	Tc	Q	F	Qp	B	Ag	Ag	B	B	Qp	Pn	Qp	Ag	B	B	B	Ag		
Kennart der Assoziation:																						
Dicranum montanum	2	5	3	4	4	3	3	4	2	1	2	1	3	2	4	2	2	3	3	4	sT	Av
Cladonio-Lepidozietea:																						
Cladonia coniocraea	2	+	+	.	+	1	1	+	1	2	+	1	+	1	2	3	2	+	2	2		
Lophocolea heterophylla	.	.	.	2	+	.	.	2	1	+	.	+	+	.	+	.	+	1	.	+	ma	Ag
Plagiothecium curvifolium	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	+	2	.	.	ma	Agv
Aulacomnium androgynum	.	.	.	.	1	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	sT	Av
Plagiothecium laetum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	ma	Agv
Orthodontium lineare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	sT	Ag
Trennarten der Subass.:																						
Mnium hornum K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	+	1	tT	Pag
Tetraphis pellucida K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	+	sT	Agv
Begleiter, Moose:																						
Hypnum cupressiforme	4	+	4	1	2	3	3	1	4	5	4	4	3	3	2	2	4	3	2	2	w	Ag
Dicranum scoparium	+	+	+	.	1	+	.	2	2	+	.	+	.	3	.	.	r	.	1	r	tT	Ag
Pohlia nutans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	sT	Bag
Begleiter, Flechten:																						
Lepraria sp.	+	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	2	.	+	+	.	.	.	+		
Cladonia fimbriata	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		

Tab. 4: Ulotetum crispae Ochsn. 1928

Nr. 1–32: typicum, Nr. 33–42: isothecietosum alopecuroidis. Nr. 27–32, 39–42: *Platygyrium repens*-Var. D: Trennart.
Zusätzliche Arten: Nr. 2: *Anomodon attenuatus* +, w, Am. Nr. 7: *Syntrichia latifolia* r, tT, Av. Nr. 9: *Ramalina farinacea* +. Nr. 10: *Homalothecium sericeum* +, w, Am. Nr. 11: *Syntrichia papillosa* +, sT, Av. Nr. 21: *Pterigynandrum filiforme* +, ma. Av. Nr. 32: *Bryum moravicum* +, sT, Bv. Nr. 33: *Dicranum scoparium* +, tT, Ag. Nr. 34: *Parmelia submontana* +.
Phorophyten: Ap = *Acer platanoides*, As = *Acer pseudoplatanus*, Ai = *Alnus incana*, F = *Fagus sylvatica*, Fx = *Fraxinus excelsior*, Pc = *Picea abies*, Ast, Pt = *Populus tremula*, Qp = *Quercus petraea*, Qr = *Quercus robur*, Sx = *Salix* sp.
Fundorte: 5233/3, Nr. 1: Mühlberg s. Rudolstadt, Nr. 2–3: Flutgraben n. Debrahof bei Rudolstadt. 5233/4, Nr. 4: Uhlscher Grund n. Uhlstädt. 5233/1, Nr. 27–28, 32: Rieseneck s. Kleineutersdorf, Nr. 5, 39–41: Drehbachgrund unter dem Herzogstuhl, Nr. 6: 2 km n. Niederkrossen. 5233/2; Nr. 7: 1 km wsw. Schmölln, Nr. 29–31, 42: Siebshaus s. Seitenbrück. 5233/3, Nr. 33: Wüstung Töpfersdorf s. Zeutsch. 5135/1, Nr. 15: unterer Ölknitzer Grund, Nr. 12: Zöllnitz, Ausgang Ruppengrund, Nr. 13–14: Rodaufer s. Zöllnitz, Nr. 8–10: Großer Rödel sö. Zöllnitz, Nr. 11: unter dem Helenenstein ö. Ölknitz. 5135/4, Nr. 16–17: 0,5 km ö. Kleinpürschütz, Nr. 18–19: 1 km nw. Magersdorf, Nr. 34: 0,5 km nw. Magersdorf, Nr. 20, 35–36: Scheibental.1,4 km nw. Magersdorf, Nr. 21: 0,8 km nnw. Kleinbockedra, Nr. 22: 0,5 km n. Kleinbockedra, Nr. 23: Großbockedra, Hainholz, Nr. 24–26: untere Suppiche ö. Kahla, Nr 37–38. obere Suppiche n. Seitenbrück.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	LF	LS
Exposition	O	W	W	N	W	S	O	S	W	S	W	W	S	W	W	SO	W	N	S	.	N	SO	W	NO	.	N	N	W	W	W	S	S	N	W	N	S	SO	O	NO	N	N	N		
Neigung in Grad	10	90	80	85	90	75	90	88	90	70	70	85	85	90	80	90	85	20	15	0	60	60	80	30	0	10	85	90	90	90	75	85	90	80	90	85	90	90	90	88	88	90		
Deckung Kryptogamen %	60	80	80	40	70	65	20	50	50	60	50	60	70	60	50	70	30	90	90	50	50	60	50	75	65	65	60	85	50	50	70	60	50	60	40	50	75	75	60	70	70	95		
Beschattung %	75	85	85	75	75	50	80	80	80	75	75	85	85	75	75	75	90	80	80	85	85	85	90	70	80	85	85	75	70	80	70	75	75	85	85	90	85	80	60	80	85	60		
Phorophyt	Qr	As	As	F	F	As	Qp	Fx	Fx	Sx	Sx	Pt	As	As	Qr	Fx	Ai	Qr	Qr	Fx	F	Fx	As	Ap	Fx	Pc	F	F	As	F	Qp	F	F	As	Ap	As	F	As	F	F	F	As		
Kennarten der Assoziation:																																												
Ulota bruchii	.	+	1	+	1	+	+	+	.	2	1	2	2	+	+	+	2	2	+	1	2	+	+	+	+	+	1	+	+	+	e	2	1	+	2	+	1	1	+	+	+	cu	Pag
Ulota crispa	1	.	+	1	+	.	1	+	+	+	+	+	+	+	1	.	+	+	.	.	+	+	1	.	.	.	+	+	.	.	.	+	1	+	.	+	.	.	+	.	+	+	cu	Ag
Ulota coarctata	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cu	Ag
Ulotion crispae:																																												
Orthotrichum striatum	.	+	+	+	.	+	.	.	+	+	r	+	1	1	+	.	+	+	+	1	+	.	+	.	+	.	+	r	+	r	.	r	r	+	+	1	.	.	.	.	.	.	cu	Pag
Orthotrichum stramineum	.	.	+	.	3	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	.	+	3	.	+	cu	Ag
Orthotrichum patens	.	3	.	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	cu	Ag
Orthotrichum lyellii	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cu	Pag
Orthotrichum pallens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	cu	Ag
Zygodon dentatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cu	Av
Pylaisia polyantha	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	w	Ag
Orthotrichetalia:																																												
Orthotrichum affine	2	1	3	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	4	4	2	3	2	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	+	2	cu	Ag
Orthotrichum speciosum	+	+	+	+	.	+	+	1	2	+	.		.	2	.	+	+	2	1	+	1	1	.	+	1		.	.	+	+	.	1	.	2	+	+			+	+	.	+	cu	Pag

Orthotrichum obtusifolium	.	+	+	..	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	cu	Av
Orthotrichum pulchellum	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	r	cu	Ag
Orthotrichum pumilum	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	cu	Ag
Orthotrichum diaphanum	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	..	.	.	cu	Ag
Frullanio-Leucodontetea:																																												
Radula complanata D	.	1	1	.	1	.	.	2	+	+	.	2	2	1	+	1	+	+	+	1	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	1	+	1	+	.	+	ma	Pagv
Frullania dilatata	.	2	+	1	.	2	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	1	+	1	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	ma	Pag
Trennart der Subass.:																																												
Metzgeria furcata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	1	1	1	1	+	1	ma	Pagv
Trennart der Var.:																																												
Platygyrium repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	3	3	2	3	.	.	.	.	.	.	1	3	1	2	w	Av
Begleiter, Moose:																																												
Hypnum cupressiforme	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	3	1	1	2	+	+	1	2	+	+	1	3	2	+	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	4	1	w	Ag
Amblystegium serpens	.	2	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	+	w	Ag
Brachythecium rutabulum	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	w	Ag
Brachytheciastrum velutinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	w	Ag
Pseudoleskeela nervosa	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	ma	Av
Sanionia uncinata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	w	Ag
Begleiter, Flechten:																																												
Physcia tenella	+	.	+	1	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	+	1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Parmelia sulcata	2	.	.	+	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.		
Phaeophyscia orbicularis	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+					.	.	.	.	.	.	.	+	.	.			.	.	.	.		
Lepraria sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+		
Melanelia glabratula.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Hypogymnia physodes	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		
Physcia adscendens	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		
Cladonia coniocraea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		

Tab. 5: Orthotrichetum pallentis Ochsn. 1928 (Nr. 1–3), Pylaisietum polyanthae Felf. 1941 (Nr. 4–16)
Nr. 4–13. typicum, Nr. 14–19: orthotrichetosum obtusifolii. O. zugleich Kennart Orthotrichetalia. D: Trennart.
Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Grimmia pulvinata* r, cu, Bag. Nr. 5: *Porella platyphylla* 1, ma, Pam. Nr. 11: *Lepraria* sp. +. Nr. 15: *Syntrichia ruralis* +, tT, Ag. Nr. 16: *Physconia grisea* 2. Nr. 17: *Platygyrium repens* 2, w, Av. Nr. 18: *Parmelia submontana* +, *P. sulcata* +. Nr. 19: *Metzgeria furcata* +, ma, Pagv, *Physcia tenella* +.
Phorophyten: Ap = *Acer platanoides*, Ai = *Alnus incana*, Fx = *Fraxinus excelsior*, Qr = *Quercus robur*, Sn = *Sambucus nigra*, Sx = *Salix* sp.
Fundorte: 5233/4, Nr. 1: Saaleufer ö. Rudolstadt-Volkstädt. 5234/1, Nr. 14: Haseltal ö. Teichweiden. 5235/1, Nr. 2: Saaleufer 1 km n. Niederkrossen, Nr. 15: 0,3 km n. Großeutersdorf. 5235/2, Nr. 4: Linzmühle im Leubengrund sö. Lindig. 5235/3, Nr. 16: 0,2 km unterhalb Friedebach, Nr. 17: Unterdorf von Friedebach, Nr. 5: Saaleufer 1,2 km n. Niederkrossen. 5136/2, Nr. 18. unterer Ölknitzer Grund. 5123/4, Nr. 3: Saaleufer in Grosspürschütz, Nr. 6: Saaleufer 0,6 km w. Ölknitz, Nr. 7–9, 19: 1 km osö. Kleinpürschütz, Nr. 10–11: Scheibental 0,7 km nw. Magersdorf, Nr. 12: Nordwestfuß des Teichbergs bei Ölknitz, Nr. 13: untere Suppiche ö. Kahla.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	LF	LS
Exposition	W	N	NO	W	SO	W	S	S	NO	SO	S	S	O	W	S	W	N	W	N		
Neigung in Grad	70	20	80	85	80	75	75	80	90	90	90	45	45	10	80	80	30	90	90		
Deckung Kryptogamen %	80	70	75	70	80	90	80	80	50	80	70	60	90	80	80	80	60	90	60		
Beschattung %	85	80	70	50	80	75	85	80	80	85	90	85	85	65	75	50	60	80	70		
Phorophyt	Ap	Sx	Fx	Fx	Fx	Sx	Ai	Ai	Ai	Fx	Fx	Fx	Sx	Sn	Sx	Sx	Sx	Qr	Fx		
Kennarten der Assoziationen:																					
Orthotrichum pallens	4	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cu	Ag
Pylaisia polyantha	.	.	.	3	2	3	2	4	3	4	4	1	2	2	3	3	2	2	1	w	Ag
Ulotion crispae:																					
Ulota bruchii	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	r	+	.	.	r	r	r	.	cu	Pag
Orthotrichum striatum	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	cu	Pag
Orthotrichum lyellii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	cu	Pav
Ulota crispa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	cu	Ag
Orthotrichum patens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	cu	Ag
Orthotrichum stramineum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	cu	Ag
Pylaisia polyantha	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	w	Ag
Orthotrichetalia:																					
Orthotrichum affine	2	2	1	1	2	2	3	2	2	+	1	2	3	3	1	2	2	2	2	cu	Ag
Orthotrichum speciosum	.	+	+	+	1	.	1	+	+	.	+	.	1	.	.	2	.	.	+	cu	Pag
Orthotrichum diaphanum	2	.	2	r	+	.	.	+	1	.	.	1	.	+	+	.	.	.	+	cu	Ag
Orthotrichum pumilum	+	.	.	+	1	.	r	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	cu	Ag
Orthotrichum pulchellum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	cu	Ag
Leskea polycarpa	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ma	Ag
Syntrichia papillosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	sT	Av
Syntrichia virescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	sT	Am
Cryphaea heteromalla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	t	Ag
Frullanio-Leucodontetea:																					
Radula complanata D	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	1	+	.	+	+	.	+	+	ma	Pagv
Trennart der Subass.:																					
Orthotrichum obtusifolium V	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	2	2	+	cu	Av
Begleiter, Moose:																					
Hypnum cupressiforme	.	2	1	2	2	3	2	2	2	+	+	.	3	1	2	3	.	4	3	w	Ag
Amblystegium serpens	.	+	.	+	.	1	+	1	1	.	.	2	.	+	+	1	1	.	+	w	Ag
Brachythecium rutabulum	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	1	.	2	.	+	+	.	.	w	Ag
Begleiter, Flechten:																					
Phaeophyscia orbicularis	1	1	+	.	2	+	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	.		
Physcia adscendens	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.		

Tab. 7: Syntrichietum pulvinatae Pec. 1965

Nr. 1–10: typicum, Nr. 11–13: leucodontetosum sciuroidis, Nr. 14: leskeetosum polycarpae. O: zugleich Kennart Orthotrichetalia.
Zusätzliche Arten: Nr. 5: *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* 2, sT, Bag, *Tortula subulata* 1, sT, Ag. Nr. 9: *Ramalina farinacea* r, *R. pollinaria* +. Nr. 13: *Dicranoweisia cirrata* +, cu, Bgv.
Phorophyten: Ap = *Acer platanoides*, Fx = *Fraxinus excelsior*, Qr = *Quercus robur*, Sx = *Salix* sp., Tc = *Tilia cordata*.
Fundorte: 5234/2, Nr. 1: Partschefeld. 5234/3, Nr. 2: Rudolstadt, Heidecksburg, Nr. 3: Oberhasel. 5235/1, Nr. 4: Kleineutersdorf, Nr. 14: Orlamünde, Kemenade. 5235/3, Nr. 5–9, 11–13: Friedebach, unteres Dorf. 5136/4, Nr. 10: Jägersdorf.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	LF	LS
Exposition	W	SO	W	NW	O	W	N	N	NW	S	N	S	O	SO		
Neigung in Grad	45	50	60	40	85	90	85	85	80	40	80	70	88	50		
Deckung Kryptogamen %	90	80	70	70	75	80	70	80	80	70	70	80	75	80		
Beschattung %	65	65	40	60	50	50	50	40	55	70	50	60	50	50		
Phorophyt	Tc	Ap	Tc	Qr	Fx	Sx	Fx	Fx	Fx	Tc	Fx	Fx	Sx	Ap		
Kennart der Assoziation:																
Syntrichia virescens	5	4	4	2	2	4	2	4	4	3	2	3	2	3	sT	Am
Syntrichion laevipilae:																
Orthotrichum diaphanum	.	1	.	+	1	+	2	1	.	.	2	1	.	2	cu	Ag
Syntrichia papillosa	.	.	.	.	1	1	2	.	1	.	+	3	+	.	sT	Av
Orthotrichum obtusifolium	.	.	.	.	2	.	+	1	+	.	1	.	.	.	cu	Av
Orthotrichum pumilum	.	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	cu	Ag
Orthotrichetalia:																
Orthotrichum affine	r	+	r	+	+	+	+	1	+	+	+	1	2	.	cu	Ag
Orthotrichum speciosum	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	2	.	+	.	cu	Pag
Trennarten der Subass.:																
Leucodon sciuroides O	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	3	.	t	Pav
Leskea polycarpa O	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	ma	Ag
Begleiter, Moose:																
Hypnum cupressiforme	+	.	+	2	.	+	.	.	+	1	.	1	1	+	w	Ag
Bryum moravicum	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	+	.	.	sT	Bv
Ceratodon purpureus	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	sT	Bg
Amblystegium serpens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	w	Ag
Begleiter, Flechten:																
Phaeophyscia orbicularis	2	+	1	3	+	+	1	+	.	2	+	+	.	+		
Physcia adscendens	+	+	+	.	+	+	1	1	1	+	+	1	.	+		
Physconia grisea	.	.	1	.	.	.	2	.	+	.	+	.	.	.		
Xanthoria perietina	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.		
Lepraria sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.		
Physcia tenella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.		

Tab. 6: Orthotrichetum fallacis v. Krus. 1945

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Parmotrema perlatum* +. Nr. 3. *Orthotrichum anomalum* r, cu, Bag. Nr. 6: *Metzgeria furcata* +, ma, Pagv. Nr. 11: *Punctelia jeckeri* +. Nr. 17. *Lepraria* sp. +. Nr. 28: *Melanelia glabratula* +. Nr. 29: *Bryum argenteum* 1, st, Bagv, *Ceratodon purpureus* 2, sT, Bg. Nr. 36. *Phaeophyscia nigricans* +. D: Trennart.
Phorophyten (Substrat): Ac = *Acer campestre*, Ap = *Acer platanoides*, As = *Acer pseudoplatanus*, B = *Betula pendula*, Be = totes Holz einer Holzbank, F = *Fagus sylvatica*, Fx = *Fraxinus excelsior*, J = *Juglans regia*, M = *Malus domestica*, P = *Populus*-Hybride, Pv = *Prunus avium*, S = Sandsteinmauer, Sn = *Sambucus nigra*, Sx = *Salix* sp.
Fundorte: 5334//1, Nr. 1: unmittelbar n. Remschütz. 5234/2, Nr. 2: zwischen Beutelsdorf und Röbschütz. 5234/3, Nr. 3: Tal s. Koppe bei Catharinau, Nr. 4: Tal s. Galerieberg bei Catharinau, Nr. 5–7: Heinepark in Rudolstadt. 5234/4, Nr. 8–9: Elsterberg w. Weißbach, Nr. 10–11: 1 km nö. Etzelbach. 5235/1, Nr. 12: Saaleufer ö. Zeutsch, Nr. 13: Zeutsch, Hardtberg, Nr. 14–15: Drehbachgrund nö. Pritschroda unter dem Herzogstuhl, Nr. 16: Orlamünde, Kemenade, Nr. 17: Rieseneck s. Kleineutersdorf, Nr. 18–19: Saaleufer 1 km unterhalb Freienorla. 5235/3, Nr. 20: 0,2 km unterhalb Friedebach, Nr. 21–22: 1 km n. Hütten. 5136/2, Nr. 23, 26: Saaleufer unter dem Felsenberg s. Sulza, Nr. 24: Saaleufer an der Brücke in Maua, Nr. 25: 1,3 km sö. Schiebelau. 5136/4, Nr. 27: 0,2 km sw. Kleinbockedra, Nr. 28: 0,4 km n. Kleinbockedra, Nr. 29: 0,5 km ö. Seitenroda, Nr. 30: 0,5 km nw. Unterbodnitz, Nr. 31–32: Magersdorf, Nr. 33–37: 0,3 km nw. Magersdorf, Nr. 38–39: Nordwestfuß des Teichbergs ö. Ölknitz,

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	LF	LS
Expositition	W	W	W	.	W	O	N	NO	S	W	S	W	S	NO	S	.	S	N	S	NO	S	N	S	S	S	SO	W	O	S	N	W	S	O	S	SO	S	SO.	.	SO		
Neigung in Grad	90	90	85	0	35	90	85	20	15	50	30	30	20	90	30	0	90	90	80	80	90	45	40	10	45	70	80	10	80	8ß	70	80	80	90	90	80	90	0	90		
Deckung Kryptogamen %	60	80	80	70	80	60	50	60	50	85	80	90	80	85	70	80	85	70	90	75	70	65	75	60	70	35	70	90	60	60	60	30	60	80	60	50	60	80	50		
Beschattung %	85	70	40	40	70	80	70	80	75	50	70	70	60	75	75	65	70	65	50	60	75	70	70	75	50	75	75	70	0	80	70	75	70	80	70	60	85	85	85		
Phorophyt (Substrat):	Fx	Fx	B	Sx	Ap	Ap	Ap	F	F	Fx	M	P	Sn	F	Sx	Sn	F	Sx	Sx	Fx	Fx	Sx	Sx	Sx	Pv	Sx	Ac	Ac	S	M	J	M	M	Fx	Fx	Fx	Fx	Be	Ap		
Kennart der Assoziation:																																									
Orthotrichum pumilum	+	2	+	2	2	2	1	2	1	1	+	1	3	1	1	2	1	1	2	1	2	+	3	+	2	+	+	3	1	2	3	1	3	2	1	1	2	1	1	cu	Ag
Syntrichion laevipilae:																																									
Orthotrichum diaphanum	.	+	4	+	.	1	2	3	1	2	3	3	2	3	1	+	2	+	3	2	4	1	1	3	2	2	3	.	3	1	2	2	1	3	+	2	1	3	2	cu	Ag
Orthotrichum obtusifolium	.	.	.	2	.	.	3	+	.	.	1	2	.	1	1	+	3	1	1	1	+	.	1	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	1	.	.	cu	Av
Syntrichia papillosa	3	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	sT	Av
Syntrichia laevipila	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	sT	Ag
Orthotrichetalia:																																									
Orthotrichum affine	1	3	1	2	3	2	1	2	3	2	1	1	2	2	3	2	1	3	2	+	+	2	1	2	3	2	+	3	+	2	2	1	+	1	3	1	1	2	1	cu	Ag
Orthotrichum speciosum	.	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	1	.	.	r	.	r	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	cu	Pag
Leskea polycarpa	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	ma	Ag
Orthotrichum lyellii	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	cu	Pav
Orthotrichum patens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	cu	Ag
Ulota crispa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	cu	Ag
Orthotrichum striatum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cu	Pag

Ulota bruchii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cu	Pag
Orthotrichum pallens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cu	Ag
Pylaisia polyantha	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	w	Ag
Orthotrichum pulchellum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cu	Ag
Syntrichia latifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	tT	Ag
Frullanio-Leucodontetea:																																									
Frullania dilatata	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ma	Pag
Radula complanata D	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ma	Pagv
Begleiter, Moose:																																									
Hypnum cupressiforme	1	2	2	+	2	2	1	2	+	2	1	1	+	2	1	3	2	2	2	2	+	2	.	+	2	+	+	+	1	2	1	2	+	+	.	2	+	.	+	w	Ag
Amblystegium serpens	+	1	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	+	1	1	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	w	Ag
Bryum moravicum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	sT	Bv
Grimmia pulvinata	.	+	r	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cu	Bag
Brachythecium rutabulum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	w	Ag
Schistidium crassipilum	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	cu	Bag
Syntrichia ruralis	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	tT	Ag
Begleiter, Flechten:																																									
Physcia adscendens	+	+	+	+	1	2	+	+	+	2	2	2	1	.	1	2	.	+	+	+	+	2	+	+	1	+	+	1	.	+	+	1	2	2	1	1	2	2	+		
Phaeophyscia orbicularis	.	1	2	1	.	+	1	+	1	+	+	+	+	.	.	1	.	.	1	.	+	+	2	2	2	2	2	1	.	1	1	+	1	1	1	2	1	1	.		
Xanthoria parietina	.	.	+	r	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	r	+	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	r	.	.	r	r	.	.	r	r	.	+	.		
Parmelia sulcata	+	+	.	r	+	+	.	+	r	1	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.		.
Physcia tenella	1	1	.	1	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Parmelia submontana	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Cladonia fimbriata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.		

Tab. 8: Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae Hübschm. 1952
Nr. 1–27: typicum, Nr. 28–29: leptodictyetosum riparii.
Zusätzliche Arten: Nr. 3: *Schistidium crassipilum* +, cu. Bag. Nr. 4: *Tortula muralis* +, cu, Bag. Nr. 15: *Didymodon insulanus* +, sT, Bi. Nr. 26: *Orthotrichum striatum* r, cu, Pag. Nr. 27: *Bryum argenteum* r, sT, Bgv.
Phorophyten: Ac = *Acer campestre*, Ag = *Alnus glutinosa*, Fx = *Fraxinus excelsior*, P = *Populus*-Hybride, Sx = *Salix* sp.
Fundorte (alle am Saaleufer): 5234/3, Nr.1: Rudolstadt, Heinepark. 5234/4, Nr. 2: Oberkrossen. 5235/1, Nr. 3: 1 km unterhalb Freienorla, Nr. 4: Zeutsch, Nr. 5: Großeutersdorf, Nr. 28: nw. Niederkrossen. 5135/2, Nr. 6–9: Unter dem Helenenstein ö. Rothenstein, Nr. 10–17: unter dem Felsenberg s. Sulza, Nr. 18–19: unterhalb der Saalebrücke in Maua. 5135/4, Nr. 20–26: gegenüber Suppichental ö. Kahla, Nr. 27: s. Schöps am Wehr, Nr. 29: Rothenstein.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	LF	LS
Exposition	S	NO	S	S	S	S	O	S	W	S	S	W	NO	SO	S	S	O	S	S	S	W	W	O	SO	SO	W	O	SO	NO		
Neigung in Grad	70	85	75	35	75	30	30	80	15	90	50	75	60	70	60	60	70	80	30	65	80	40	45	70	45	45	80	20	80		
Deckung Kryptogamen %	90	95	85	70	80	75	85	90	98	80	85	95	70	70	80	95	90	85	90	90	95	85	99	90	80	90	90	99	80		
Beschattung %	75	70	65	70	50	70	80	75	70	85	70	70	75	80	60	65	70	65	75	75	75	70	75	80	75	80	60	70	67		
Phorophyt	Fx	Sx	Sx	Sx	P	Sx	Ac	Sx	Sx	Sx	Ag	Sx	Sx	Sx	Sx	Sx	Sx	Sx	Sx	Sx	Sx	Sx	Fx	Fx	Sx	Sx	Sx	Ag	Sx		
Kennarten der Assoziation:																															
Syntrichia latifolia	4	2	4	3	3	.	+	+	2	+	2	+	1	2	4	1	3	4	1	+	2	1	+	3	2	+	3	3	3	tT	Av
Leskea polycarpa	1	2	3	2	1	4	4	5	3	5	4	5	3	4	3	5	3	1	4	4	4	4	5	4	4	2	1	1	.	ma	Ag
Orthotrichetalia:																															
Orthotrichum affine	+	r	+	r	r	+	r	.	.	.	.	+	r	.	.	+	.	+	1	1	+	+	+	r	+	2	r	.	.	cu	Ag
Orthotrichum diaphanum	+	2	+	.	2	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	+	.	.	+	1	.	+	cu	Ag
Syntrichia laevipila	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	.	.	+	sT	Ag
Orthotrichum pumilum	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	cu	Ag
Syntrichia virescens	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	sT	Am
Syntrichia papillosa	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	sT	Av
Orthotrichum pallens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	cu	Ag
Frullanio-Leucodontetea:																															
Frullania dilatata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ma	Pag
Trennart der Subass.:																															
Leptodictyum riparium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+	ma	Ag
Begleiter, Moose:																															
Brachythecium rutabzulum	+	+	+	1	.	1	1	1	2	.	+	.	2	1	1	.	1	2	.	+	1	1	+	.	.	+	2	.	+	w	Ag
Hypnum cupressiforme	+	+	1	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	+	1	+	1	2	+	.	1	+	+	1	2	+	.	+	w	Ag
Bryum moravicum	.	.	+	+	1	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	1	1	+	.	.	2	+	.	+	.	2	1	.	.	sT	Bv
Amblystegium serpens	2	3	+	3	2	2	3	+	1	.	.	.	1	2	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	3	w	Ag
Ceratodon purpureus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	sT	Bg
Syntrichia ruralis	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	tT	Ag
Tortula subulata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	sT	Ag
Bryoerythrophyllum recurvirostrum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	sT	Bag
Brachytheciastrum velutinum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	w	Ag
Begleiter, Flechten:																															
Phaeophyscia orbicularis	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.		

Tab. 9: Eurhynchietum striati Wiśn. 1930

Phorophyten: Ag = *Alnus glutinosa*, Ai = *Alnus incana*, As = *Acer pseudoplatanus*, Fx = *Fraxinus excelsior*, Pc = *Picea abies*, P = *Populus*-Hybride, Pt = *Populus tremula*, Qr = *Quercus robur*. D: Trennart.
Fundorte: 5233/4, Nr. 1: Rudolstadt, Herrmannstal bei der Windlücke. 5235/3, Nr. 2: Friedebach, Tal Richtung Hütten. 5135/2, Nr. 3–10: Großer Rödel sö. Zöllnitz, Nr. 11: Kleiner Rödel s. Zöllnitz, Nr. 12: Kessel s. Zöllnitz. 5135/4, Nr. 13–15: Katzental sö. Ölknitz, Nr. 16: Tal s. Gräfental nw. Magersdorf, Nr. 17: Tal am Haderhügel w. Seitenbrück.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	LF	LS
Exposition	O	SW	.	S	N	.	N	N	SW	S	SW	S	S	N	.	W	NW		
Neigung in Grad	65	80	0	15	50	0	80	20	90	90	90	90	90	80	0	85	85		
Deckung Kryptogamen %	90	95	99	99	95	98	98	99	90	90	99	95	99	99	90	99	95		
Beschattung %	90	85	80	80	85	80	75	80	80	80	85	90	90	85	90	90	85		
Phorophyt (Substrat):	Pt	Fx	Ag	Fx	Fx	Pc	Fx	Ai	Fx	Fx	Fx	Pt	P	Qr	Pc	As	Pc		
Kennarten der Assoziation:																			
Eurhynchium angustirete	3	3	5	5	4	4	4	1	2	4	5	.	1	4	4	2	4	w	Am
Eurhynchium striatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	5	.	.	.	.	w	Am
Eurhynchion striati:																			
Plagiomnium undulatum	.	.	1	2	2	3	3	.	.	2	+	.	.	3	2	3	1	tT	Pam
Cirriphyllum piliferum	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	w	Am
Hylocomietalia splendentis:																			
Plagiomnium affine D	+	.	+	.	1	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	2	f	Ag
Thuidium tamariscinum	.	.	.	.	.	.	.	5	4	+	.	.	.	.	.	.	.	w	Am
Pseudoscleropodium purum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	w	Am
Plagiochila asplenioides	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	tT	Am
Begleiter, Moose:																			
Brachythecium rutabulum	2	4	+	.	1	+	+	2	+	+	1	3	1	+	.	3	+	w	Ag
Hypnum cupressiforme	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	1	.	.	+	w	Ag
Kindbergia praelonga	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	w	Am
Mnium hornum	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	tT	Pag
Polytrichastrum formosum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	tT	Ag
Dicranum scoparium	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	tT	Ag
Begleiter, Flechten:																			
Lepraria sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.		

Tab. 10: Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi Marst. 2010

Zusätzliche Arten: Nr. 1: *Lophocolea bidentata* +, ma, Am. Nr. 2: *Oxalis acetosella* +. Nr. 4: *Kindbergia praelonga* +, w, Am. Nr. 5: *Bryum moravicum* +, sT, Bv. D: Trennart.
Phorophyten: Ag = *Alnus glutinosa*, Fx = *Fraxinus excelsior*, P = *Populus*-Hybride, Pc = *Picea abies*, Sx = *Salix* sp.
Fundorte: 5234/4, Nr. 1: Pfaffengrund 1,5 km nw. Etzelbach. 5235/2, Nr. 2: Höllgraben n. Höllteich 3 km ö. Lindig. 5134/2, Nr. 5–8: Großer Rödel so. Zöllnitz. 5135/4, Nr. 3: 0,9 km so. Kleinpürschütz, Nr. 4: Magersdorf, Grund ö. Gräfental.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	LF	LS
Exposition	NW	.	.	N	N	.	.	.		
Neigug in Grad	90	0	0	85	85	0	0	0		
Deckung Kryptogamen %	75	99	80	85	90	90	90	90		
Beschattung %	70	60	80	85	85	80	70	85		
Phorophyt	Sx	Pc	Ag	Fx	Fx	Fx	Fx	P		
Kennart der Assoziation:										
Cirriphyllum piliferum	3	3	2	3	3	2	4	3	w	Am
Eurhynchion striati:										
Plagiomnium undulatum	2	4	1	.	.	4	2	.	tT	Pam
Eurhynchium angustirete	.	.	.	.	.	+	.	.	w	Am
Eurhynchium striatum	.	.	.	.	.	.	.	+	w	Am
Plagiochila asplenioides	.	.	.	.	.	.	.	+	tT	Am
Hylocomietalia splendentis:										
Plagiomnium affine D	.	+	.	.	+	+	+	+	f	Ag
Rhytidiadelphus squarrosus	.	.	3	.	.	.	.	.	w	Am
Pseudoscleropodium purum	.	.	.	.	.	.	.	+	w	Am
Begleiter, Moose:										
Brachythecium rutabulum	2	+	1	3	3	+	1	2	w	Ag
Hypnum cupressiforme	.	.	.	1	+	.	.	+	w	Ag
Mnium hornum	.	.	+	.	.	.	.	2	tT	Pag
Amblystegium serpens	.	.	.	1	.	.	.	.	w	Ag
Plagiothecium denticulatum	.	.	.	.	.	.	.	+	ma	Agv
Radula complanata	.	.	.	+	.	.	.	.	ma	Pagv

Tab. 11: Lebensformen, Lebensstrategien und Reproduktionsstrategien der wichtigen epiphytischen Moosgesellschaften (ab 5 Aufnahmen) im Buntsandsteingebiet des Saaletals zwischen Saalfeld und Jena. Angaben in % unter Berücksichtigung der Stetigkeit und Dominanz der Moosarten in den Tabellen 1–10.

Gesellschaft	Dicrano scoparii-Hypnetum filiformis	Platygyrietum repentis	Orthodicrano montani-Hypnetum filiformis	Ulotetum crispae	Orthotrichetum pallentis	Pylaisietum polyanthae	Orthotrichetum fallacis	Syntrichietum pulvinatae	Syntrichio latifoliae-Leskeetum polycarpae	Eurhynchietum striati	Brachythecio rutabuli-Cirriphylletum piliferi
Zahl der Aufnahmen	35	21	20	42	3	16	39	14	29	17	8
LEBENSFORMEN LF											
Filz w	**68,7**	**90,0**	**42,2**	27,5	15,1	**54,9**	19,5	9,4	25,4	**75,8**	**68,2**
Kurzrasen sT	11,6	1,1	36,8	0,2	-	0,5	4,8	**64,0**	9,6	-	0,9
Hochrasen tT	15,2	1,5	11,3	0,2	-	0,3	0,5	-	21,0	19,4	4,6
Decke ma	3,0	1,1	9,4	12,2	-	5,0	2,2	1,9	**34,2**	-	22,4
Polster cu	1,5	6,3	0,3	**59,9**	**84,9**	39,0	**73,0**	29,5	9,8	-	-
Schweif t	-	-	-	-	-	0,3	-	4,2	-	-	-
Wedel f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,8	3,9
LEBENSSTRATEGIEN LS											
Ausdauernde A (Summe)	**86,3**	**94,5**	**96,2**	**68,7**	**94,3**	**86,9**	**92,7**	**87,0**	**91,9**	**82,0**	**74,3**
generative Reproduktion Ag	**78,1**	**51,6**	**51,7**	**60,2**	**84,9**	**80,4**	**82,6**	**41,9**	**71,7**	23,4	28,6
vegetative Reproduktion Av	2,4	48,9	40,0	8,3	9,4	6,2	10,1	13,1	20,0	-	-
gen. und veg. Reproduktion Agv	0,9	-	4,5	-	-	-	-	-	-	-	0,8
moderate Reproduktion Am	4,9	-	-	0,2	-	0,3	-	32,0	0,2	**58,6**	**44,9**
Besiedler B (Summe)	10,7	2,6	0,9	0,1	1,9	-	2,6	3,6	7,9	-	0,8
generative Reproduktion Bg	-	-	0,3	-	-	-	0,6	0,4	0,9	-	-
vegetative Reproduktion Bv	-	0,4	-	0,1	-	-	0,6	2,8	5,3	-	0,8
gen. und veg. Reproduktion Bgv	10,5	2,2	-	-	-	-	0,3	0,4	0,2	-	-
innovativ Bi	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
langlebig, generative Reproduktion Bag	0,2	-	0,6	-	1,9	-	1,1	-	1,3	-	-
Pendler P (Summe)	3,0	2,9	2,9	31,2	3,8	13,1	4,7	9,4	0,2	18,0	24,9
langlebig, generative Reproduktion Pag	2,8	2,2	2,9	22,8	3,8	8,1	4,2	5,2	0,2	1,5	3,9
langlebig, vegetative Reproduktion Pav	-	-	-	0,5	-	0,6	-	4,2	-	-	-
langlebig, gen. und veg. Reproduktion Pagv	0,2	0,7	-	7,9	-	3,8	0,5	-	-	-	0,8
langlebig, moderate Reproduktion Pam	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	16,5	20,2
REPRODUKTIONSSTRATEGIEN											
generativ g	**81,1**	**53,8**	**55,5**	**83,0**	**90,6**	**88,5**	**88,5**	**47,5**	**74,1**	24,9	32,5
vegetativ v	2,4	43,3	40,0	8,9	9,4	6,8	10,7	20,1	25,5	-	0,8
generativ und vegetativ gv	11,6	2,9	4,5	7,9	-	3,8	0,8	0,4	0,2	-	1,6
moderat m	4,9	-	-	0,2	-	0,9	-	32,0	0,2	**75,1**	**65,1**

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt (in Folge VERNATE)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: 36

Autor(en)/Author(s): Marstaller Rolf

Artikel/Article: Die epiphytischen Moosgesellschaften im Buntsandsteingebiet des mittleren Saaletals zwischen Saalfeld und Jena 139-165