1954). Auf der benachbarten Lilla Karlsö (Kleine Karlsinsel) machte A. Ohlsson ähnliche Beobachtungen wie wir auf Stora Karlsö. Bis kurz vor der völligen Finsternis war keine merkwürdige Änderung des Verhaltens der Vögel zu bemerken. Stare und Bachstelzen fütterten ihre Jungen. Während der völligen Finsternis herrschte Schweigen; nur einige Möwen schrieen. Bei der Wiederkehr des Sonnenlichts ereignete sich etwas Wunderbares. Die Luft war erfüllt von Tordalken und Trottellummen, die in einem endlosen Strom flogen, gleichsam, als ob sie auf der See von der Finsternis überrascht worden wären. Auf ihrem Flug machten sie eine Runde und zwar zuerst an der Küste entlang nach Süden und zurück über die See nach Norden (Gotlands Allehanda vom 1. Juli 1954).

Es war ein großes Glück, daß die Wolkendecke erst einige Minuten nach dem Ende der völligen Finsternis die Sonne erreichte. Somit konnte der großartige Naturvorgang ungeschmälert beobachtet werden. Wie wirkte nun dieser Vorgang auf die Tiere? Die Singvögel schwiegen vorübergehend. Zehn Minuten nach der völligen Finsternis war ihr Leben wieder normal. Es war eine Unterbrechung wie in der Nacht. Dagegen zeigten sich die Trottellummen und anscheinend auch die Tordalken sehr beeinflußt. Die Abnahme der Helligkeit beachteten sie nicht; denn beinahe bis zuletzt war das von der Sonne ausstrahlende Licht heller als das nächtliche Dämmerlicht. Als jedoch völlige Dunkelheit eintrat, also jeder Vergleich mit der nächtlichen Helligkeitsänderung aufhörte, begann ihr Schweigen und Herumsausen. Nur allmählich löste sich der Bann. Ihr Lärm begann und die gewohnte Ordnung kam in ihren Rundflug. Sie ließen sich auf dem Meer nieder und alles wurde wie früher. Deutlich zeigten die Vögel einerseits das Schweigen wie in der Nacht und andererseits eine große, langdauernde Unruhe. Beide Verhalten hatten schon frühere Beobachtungen ergeben. Hier konnte ich es erleben.

Deutlich zeigten sich viele Vögel beunruhigt über die Störung ihrer Ordnung. Bei den Menschen hat diese Unruhe über die Störung der Ordnung und das Erstaunen über den Himmelsvorgang zur Sterndeutung und damit zur Sternforschung geführt. Bei den Tieren blieb es bei einer vorübergehenden Unruhe. Darin besteht der Unterschied zwischen Mensch und Tier.

Die Moosflora des oberen Wiesenttales

besonders der Treunitzer Gemarkung

Von Rudolf Meyer

Treunitz, ein kleines idyllisches Örtchen, an der Bundesstraße Bamberg–Bayreuth etwa in der Mitte zwischen beiden Städten gelegen, wurde erst mit dem Bau dieser Straße durch das obere Wiesenttal vor etwa 35 Jahren dem Verkehr erschlossen. Für den in der Stadt ansässigen Botaniker war es bis zu dieser Zeit nur schwer erreichbar. Wohl der einzige Fachmann, der damals diese Landschaft schon durchstreifte, war unser verehrter Altmeister Dr. h. c.

Ade. Bryologisch ist das Gebiet bis heute kaum erforscht, und so war es eine reizvolle Aufgabe, in der mir seit langem wohl vertrauten Gegend eine Bestandsaufnahme durchzuführen.

Der Ort Treunitz liegt in etwa 400 m Seehöhe in einem schluchtartigen Tal, dessen Ursprung wohl in einer westöstlich verlaufenden Verwerfungsspalte zu suchen ist. Von einem ebenen, großenteils versumpften Talboden mit etwa 60–80 m Breite, von der Wiesent in mannigfaltigen Windungen durchflossen, steigen zu beiden Talseiten die felsigen Hänge steil empor. Als einziges Gestein steht in dieser Gegend Malm ε, der sogenannte Frankendolomit, an. Infolge der schon erwähnten West-Ost-Orientierung des Tales ergeben sich für den Taleinschnitt drei streng getrennte Biotope. Der Südhang mit extremer Trockenheit ist mit Sesleria coerulea und Festuca glauca bei lockerem Föhrenbestand mit einzelnen Wacholderbüschen der Kiefernsteppenheide zuzuordnen. An bemerkenswerten Blütenpflanzen finden sich hier: Thesium bavarum, Pulsatilla vulgaris, Erysimum odoratum, Polygala chamaebuxus, Coronilla vaginalis, Vincetoxicum officinale, Asperula tinctoria, Asperula cynanchica, Galium boreale, Buphthalmum salicifolium, Carex humilis, Anthericum ramosum, Ophrys muscifera. Nur in tiefergründigen Mulden, in denen der sonst schwach ausgebildete Rendzinaboden weniger der Winderosion ausgesetzt ist, halten sich einige Fichtenbestände. Die mechanische Wassererosion ist, mit Ausnahme der Hohlwege, im ganzen Gebiet gegenüber der chemischen Verwitterung und der Windabtragung fast bedeutungslos.

Auf den Nordhängen ist die Monokultur von Nadelhölzern zu Gunsten von einzelnen Buchen, Birken, Eichen, Eschen und Ahornbäumen sowie Hasel, wolligem Schneeball usw. durchbrochen. Man könnte nach der geologischen Formation und den klimatischen Gegebenheiten diesen Lebensraum als Eschen-Ahorn-Schluchtenwald bezeichnen. Infolge intensiver Waldnutzung bei kleinen Parzellen (Bauernwald) ist jedoch eine einheitliche Zuordnung für größere Waldpartien kaum möglich. Besonderheiten dieser Talseite sind: Hepatica triloba, Actaea spicata, Aconitum variegatum, Asarum europaeum, Lunaria rediviva, Aruncus silvester, Lathraea squamaria, Petasites albus, Leucojum vernum, Asplenium viride (an Felsen). Die stärkere Beschattung des Bodens durch Laubbäume und der Windschutz durch Sträucher im Verein mit der Nordexposition bedingen eine relativ hohe Feuchtigkeit, die sich auch auf die Moosflora fördernd auswirkt.

Das Fehlen einer Tonschicht an den Talhängen hat zur Folge, daß die unterirdischen Wasserläufe, die sich aus der Porösität des Gesteins und dessen Zerklüftung ergeben, teilweise tiefer liegen als die Talsohle. Sie stauen sich deshalb bis auf die Höhe des Oberflächenwassers auf und treten meist unmittelbar am Bach mit sehr geringem Gefälle gegen diesen oder häufiger als Quelltümpel mit dem Bach kommunizierend aus. Die starke Versumpfung des Talbodens ist wohl hauptsächlich auf diesen Umstand zurückzuführen, wenn auch der Stau des Baches durch Barrieren von Wasserpflanzen in den Sommermonaten eine gewisse Rolle spielt. Nur an Talstrecken mit stärkerem Gefälle hat sich der Bach tiefer einfressen können, so daß die Wiesen trockener wurden und teilweise der periodischen Bewässerung bedürfen. An einzelnen flachen Stellen treten auch Raseneisensümpfe auf, die sich durch sehr niedrigen Kalkgehalt bei schwacher Säuerung – pH-Wert 6,9 – auszeichnen. Eigentliche Kalksümpfe mit Tuffbildung fehlen dagegen gänzlich. Pflanzensoziologisch könnte man

dieses Teilgebiet etwa dem Eriophorion latifoliae zuordnen. Jedoch bestehen auch hier durch Kultivierungsversuche, Düngung, Entwässerung usw. beträchtliche Unterschiede. Das Bild dieser Wiesen wird etwa bestimmt durch: Polygonum bistorta, Filipendula ulmaria, Primula elatior, Crepis paludosa, Eriophorum latifolium, Carex flava, Carex acutiformis, Orchis latifolia. Auf den Wässerwiesen dominieren Umbelliferen, hauptsächlich Heracleum sphondylium, Carum carvi, Anthriscus silvestris und an dauerfeuchten Stellen Chaerophyllum hirsutum.

Als weiterer Biotop wäre die eigentliche Jurahochfläche, zugleich das Ackerland der Talorte, anzuführen. Sie fällt von der 7 km entfernten Würgauer Höhe von etwa 520 m auf rund 450 m bei Treunitz ziemlich gleichmäßig nach Osten ab und ist nahezu eben. Von tiefgründigem Löß bedeckt ist sie auch als Weizenboden geeignet. Der Mangel von Kalkscherben und das Auslesen der wenigen Feldsteine wirkt sich allerdings in einer zunehmenden Kalkarmut des Bodens aus, wie aus der Ackerunkrautflora gut ersichtlich wird: Scleranthus annuus, Polygonum convolvulus, Raphanus raphanistrum, Fumaria offiinalis, Alchemilla arvensis, Aperà spica venti. Ganz allgemein fällt dem sachkundigen Beobachter die Kalkarmut dieses ausschließlichen Kalkgebietes auf: kalkarme Felder, sauere und vermooste Wiesen, selbst auf den Kalkfelsen auf dünner Rendzinaschicht kalkflüchtende Moose und Flechten. Bei der starken Durchfeuchtung und dem Mangel an Oberflächenwasser in dem verkarsteten Gebiet wird der vom Regenwasser gelöste kohlensauere Kalk rasch in größere Tiefen abgeführt und geht so der Vegetation verloren. Parzellen mit flachgründigem Lößboden und anstehenden Felspartien sind auch auf der Hochfläche meist mit lichtem Föhrenwald bestockt. Charakteristisch sind hier: Anemone silvestris, Rubus saxatilis, Seseli annuum, Gentiana cruciata, Gentiana ciliata, Gentiana germanica, Carlina vulgaris, Hypochoeris maculata, Brachypodium pinnatum, Hierochloa australis, Carex ornithopoda, Carex flacca, Cephalanthera grandiflora, Orchis militaris. Bryologisch ist dieses Gebiet mit wenigen Ausnahmen unergiebig.

Den fünften, gut abgrenzbaren Lebensraum der Gegend bildet die kreidezeitliche Überdeckung mit quarzitischen Sanden, die sich aus dem Hollfelder Becken nach Westen bis nördlich von Treunitz erstreckt. Die sogenannten Veldensteiner Sandschichten erreichen eine Mächtigkeit von mehr als 6 m, soweit aus einer Anzahl von Sandgruben ersichtlich wird, und sind von einem mustergültigen Fichten- und Tannenforst, dem „Haag" bestanden. In diesem Zusammenhang sei noch hervorgehoben, daß es sich hier nicht um Bauernwald handelt. Die Flora dieses Biotops ist vorwiegend kalkflüchtend. Es finden sich u. a.: Hypericum humifusum, Sarothamnus scoparius, Calluna vulgaris, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis idaea, Veronica officinalis, Jasione montana, Senecio silvaticus, Calamagrostis epigeios, Molinia coerulea, Lycopodium annotinum.

Die jährliche Niederschlagsmenge östlich der Jurasteilstufe beträgt bei vorherrschenden Westwinden ewa 800 mm, ist also wesentlich höher als diejenige des „Grundes". Mit diesem Ausdruck bezeichnen die Jurabergbauern dieser Gegend das Regnitztal und dessen Nebentäler. Über die durchschnittlichen Temperaturen dieses Gebietes steht mir leider kein Material zur Verfügung. Rein erfahrungsgemäß möchte ich das obere Wiesenttal als den Kältepol des nördlichen Jura bezeichnen. Es gibt z. B. in der Treunitzer Gemarkung keinen

ertragsfähigen Obstbaum, während auf gleicher Seehöhe in dem etwa 8 km entfernten Würgau selbst die frostempfindlichen Nußbäume gut gedeihen. In ähnlicher Entfernung jedoch noch 100 m höher in Neudorf findet sich ein reicher Bestand an alten Kirschbäumen. Die Vegetationsentwicklung bleibt gegenüber Würgau um etwa 14 Tage zurück. Wenn im „Grund" im Frühjahr alles grünt und blüht, trifft man hier oben braune, kahle Hänge, dürre Föhrenwälder und Schneereste. Ich habe Mitte April auf der Südseite Bodentemperaturen von 20–25° C. gemessen, während auf der Nordseite der Boden noch fest gefroren war. – Reifbildung auf den Talwiesen ist selbst im Juni keine Seltenheit. Sie ist eine Folge der Verdunstungskälte der an sich kalten Sumpfwiesen, wobei der starke Moosbewuchs die Verdunstungsfläche erheblich vergrößert. So ist auch die Nebelbildung, häufig in Form niedrig schwebender Nebelschwaden, zur Nachtzeit oder nach sommerlichen Regengüssen auffallend. Eine zweite Nebelzone bildet sich oft an der Abbruchstelle der Hochfläche zur Talschlucht, an der sich die aufsteigende Feuchtluft des Tales zum Nebel verdichtet. Beide Nebelzonen lassen sich durch den Flechten- und Moosbewuchs der Bäume gut nachweisen. Der Artenreichtum und die Fruchtbarkeit der Moosflora werden so weitgehend durch das Mikroklima der einzelnen Standorte bedingt. Auf einer abgeernteten Sumpfwiese mit Seggenbestand wuchsen z. B. Acrocladium cuspidatum, Climacium dendroides und Rhytidiadelphus squarrosus in Menge, jedoch in unfruchtbarem Zustand. An einer Stelle, die nicht abgemäht war, an der also die überständigen Sauergräser einen zusätzlichen Windschutz abgaben, fanden sich die drei Arten mit ausgebildeten Sporogonen. Umgekehrt wird die Trockenheit des Südhanges durch die Saugkraft des Dolomitgesteins noch erheblich verstärkt. Wenn nach Regenfällen die meist trockenen Moospolster auf den Felsen mit Feuchtigkeit vollgesogen sind, kann man schon nach kurzer Zeit beobachten, wie der feinporige Stein, ähnlich einem Löschpapier, diese Feuchtigkeit an sich reißt und wie die Moose zusehends eintrocknen. – Ein eigenartiges Mikroklima bietet auch die Schutthalde des Witzgallschen Steinbruches. Sie liegt in Nordexposition in der Waldschlucht eines wasserlosen Seitentales. Durch die Zwischenräume des grobblockigen, mehrere Meter hoch geschichteten Gesteins dringt jedoch so viel feuchte Luft nach oben, daß sich auf der an sich trockenen Halde hygrophile Moose wie Acrocladium cuspidatum, Chrysohypnum protensum und Eurhynchium speciosum angesiedelt haben. Diese Beispiele ließen sich beliebig vermehren, wodurch sich auch der Artenreichtum an Moosen in dem relativ kleinen Bereich erklärt.

Es sind im folgenden 120 gute Arten von Laubmoosen angeführt; einige sterile Bryumarten, die sich jeder Bestimmung entzogen, habe ich fortgelassen. Außerdem ist bestimmt noch mit mehreren Arten zu rechnen, die bisher übersehen wurden. Walther und Molendo geben für das oberfränkische Juragebiet 256 Arten an, so daß man annehmen kann: im Treunitzer Flurbereich findet sich die Hälfte der für Oberfranken zu erwartenden Jura-Laubmoose. Es ist dabei zu berücksichtigen, daß die von den erwähnten Verfassern genannte Zahl sich auch auf Lias und Dogger beziehen, während hier nur Malm ε und Veldensteiner Sand anstehen. Etwa ein Dutzend Neufunde, die mir bisher an anderen Stellen des nördlichen Jura gelangen, können das Bild nicht wesentlich beeinflussen, da ja andererseits mit einem gewissen Ausfall, besonders der selteneren Arten gerechnet werden muß. – Bei den Lebermoosen gibt Familler für

die gesamte bayerische Malmregion 100 Arten an. Wenn man für das engere oberfränkische Gebiet etwa 60 Arten rechnet, so wird man in der Annahme nicht fehl gehen, daß die aufgeführten 24 Arten (einschließlich einiger bisher übersehener) gleichfalls die Hälfte der für das oberfränkische Juragebiet zu erwartenden Arten darstellt. Es wird die Aufgabe weiterer Bestandsaufnahmen sein zu untersuchen, ob auch andere Teilgebiete einen derartigen Artenreichtum aufweisen. Für das untere Wiesenttal mit seinen mannigfachen Biotopen glaube ich dies nach meinen bisherigen Aufzeichnungen heute schon bejahen zu können.

Für den Bamberger Botaniker und Naturfreund dürfte es noch von Interesse sein, daß gerade unser engeres Gebiet, also das Regnitztal mit seinen vielen Nebentälern (mit Ausnahme von Ebrach und einigen wenigen Angaben aus der Scheßlitzer Gegend) in der gesamten am Schluß genannten Literatur nicht erwähnt ist.

Im einzelnen wurden nun im Treunitzer Gebiet bisher folgende Arten festgestellt und durch Exsiccaten belegt; Nomenklatur nach Bertsch:

Acrocarpi

Fissidens taxifolius (L) Hedw.: in schattigen Wäldern nicht selten, auch fruchtend.

Fissidens cristatus Wils.: an Felsen der Schattenseite, fruchtend, häufig.

Fissidens pusillus Wils.: an beschatteten Felsblöcken oft Massenbestand, meist fruchtend.

Ditrichum flexicaule (Schl.) Hamp.: auf besonnten Kalkfelsen und dolomitischen Sanden eine der häufigsten Moosarten, nur steril gefunden.

Ceratodon purpureus (L) Brid.: an trockenen Felsen und Erde gemein und stets reichlich fruchtend.

Distichum capillaceum (Sw) Br. eur.: in Schattenlagen und feuchten Felsspalten, fruchtend, nicht selten.

Seligeria setacea (Wulf.) Lindb.: an einzelnen stark beschatteten Felsblöcken in Menge, reichlich mit Sporogonen.

Dicranella rubra (Huds.) Schpr.: auf Schwemmsand am Weg nach Stadelhofen reichlich fruchtend.

Dichodontium pellucidum (L) Schpr.: in den „nassen Löchern" am Grunde einer Doline (im Volksmund „das blaue Meer"), welche in manchen Jahren bis zum Überlaufen mit Wasser gefüllt ist. Zur Fundzeit Oktober 1953 völlig ausgetrocknet.

Dicranum scoparium (L) Hedw.: an Felsen, Bäumen und auf Waldboden oft Massenbestand und meist auch fruchtend.

Dicranum undulatum Ehrh.: nur auf sauren Waldböden, nicht häufig.

Leucobryum glaucum (L) Schpr.: auf den cretazischen Sanden des „Haag" nicht häufig, nie fruchtend.

Encalypta vulgaris (Hedw) Hoff.: an besonntem Dolomitgestein und dessen Detritus häufig meist mit Sporangien.

Encalypta contorta (Wulf.) Lindb.: wie voriges, jedoch auch an feuchteren Stellen anzutreffen.

Hymenostomum tortile (Schw) Br. eur.: am Grund einer alten Föhre in Südexposition zum Teil auf Wurzelrinde, im übrigen auf Dolomitsand, steril.

Gymnostomum rupestre Schl.: in Felsspalte, feuchtschattig, oberhalb Treunitz, steril.

Gymnostomum calcareum Br. germ.: in feuchtschattiger Felsspalte auf Dolomitsand in der „Schmelz", in den nassen Löchern und oberhalb Wiesentfels, steril.

Eucladium verticillatum (L) Br. eur.: auf Dolomitquadern in der Radkammer der Hopfenmühle, steril.

Tortella inclinata (Hedw) Limpr.: an extrem heißen Felsen häufig, doch nicht fruchtend.

Tortella tortuosa (L) Limpr.: an besonnten und an feuchten Felsen sehr häufig, fruchtend, dagegen selten.

Didymodon rigidulus Hedw.: an Felsblock am Bach bei Wiesentfels in Schattenlage, mit Brutkörpern.

Didymodon spadiceus (Mitt) Limpr.: an beschattetem Fels an verschiedenen Stellen, oberhalb Wiesentfels auch fruchtend.

Didymodon tophaceus (Brid) Mitt.: in der Radkammer der Hopfenmühle, steril.

Barbula convoluta Hedw.: auf dolomitischen Sanden an sehr trockenen Stellen zweimal beobachtet, einmal fertil.

Barbula unguiculata Hedw.: auf dolomitischen Sanden und Lößboden, auch fruchtend, nicht selten.

Barbula fallax Hedw.: wie voriges.

Tortula muralis (L) Hedw.: an stark besonnten Felsen und Mauern häufig, stets mit Sporangien.

Syntrichia subulata (L) W. u. M.: an Felsen und Zement (der „Unteren Brücke") fruchtend.

Syntrichia ruralis Brid.: an Felsen, Mauern und Dächern, auch an Bäumen und Gartenzäunen gemein, jedoch sehr wenig fruchtend und vorwiegend xerophil.

Syntrichia montana, Ness.: auf besonnten Dolomitfelsen häufig, auch fruchtend, zum Teil mit sehr kurzem Haar, eine Eigenart, auf die schon A. Walther und Molendo hinwiesen.

Aloina rigida (Sch.) Kindb.: auf dolomitischem Sand an Abbruchstelle in Südexposition, sehr selten.

Phascum acaulon L.: auf Kleeäckern und Neubrüchen, vorwiegend auf Löß häufig.

Pottia lanceolata (Hedw.) Müll.: auf dolomitischem Sand in Südlage, fruchtend, spärlich.

Pterigoneurum pusillum (Hedw.) Broth.: auf Dolomitsand, reichlich fruchtend, einmal gefunden.

Grimmia apocarpa Hedw.: auf Dolomit und Zement (Brücken und Prellsteine an der Straße), auch an Bacheinfassungen gemein und stets reichlich fruchtend.

Grimmia pulvinata (L) Sm.: wie voriges, jedoch ausschließlich xerophil.

Rhacomitrium canescens (Timm) Brid.: dieses an sich kalkscheue Moos ist im Gebiet häufig, jedoch nur an vollkommen ebenen Stellen, welche nur Regenwasser, jedoch nie fließendes, kalkhaltiges Wasser erhalten können. Man findet es auf flachliegenden Feldsteinen (Lesesteinen) ebenso wie auf der ebenen Oberfläche von Dolomitfelsen und auf (etwas sauerem) trockenem Waldboden am Südrand lichter Föhrenwälder auf der Hochfläche in Gesellschaft von Cladonia rangiferina. Sehr schön fruchtend fand es Verf. 1952

auf dem (gleichfalls ebenen) Betonfundament des etwa 1946 abgebrochenen Turbinenhäuschens unterhalb des Ortes, in Schattenlage.

Funaria hygrometrica (L) Sibth.: auf Neubrüchen und Schutt aller Art gemein, häufig fertil.

Georgia pellucida (L) Rabh.: bisher nur auf einem morschen Baumstumpf in einer Doline bei Wiesentfels gefunden.

Pohlia nutans (Schr.) Lindb.: im „Haag" nicht selten, auch fruchtend.

Bryum argenteum L.: auf Neubrüchen und an Prellsteinen (Beton) an der Straße häufig und reichlich fruchtend.

Bryum caespiticium L.: häufig, auch fruchtend.

Bryum capillare L.: weniger häufig wie voriges, bevorzugt schattige Stellen.

Bryum ventricosum Dicks.: im ehemaligen Mühlgraben häufig, jedoch bisher nur steril.

Rhodobryum roseum Limpr.: an feuchtschattigen Waldstellen im Gebiet nicht häufig, stets steril.

Mnium undulatum Weis.: am gleichen Biotop wie voriges, jedoch verbreitet, wenig fruchtend.

Mnium cuspidatum Levss.: wie voriges, weniger häufig.

Mnium rostratum Schrad.: hauptsächlich in schattigen Fichtenwäldern verbreitet, fertil noch nicht beobachtet.

Mnium punctatum Hedw.: an Felsblock am Wasser bei der Schneidmühle in Wiesentfels, steril.

Mnium Selligeri Jur.: im ehemaligen Mühlgraben steril, sehr schön in der Radkammer der Hopfenmühle.

Plagiopus Oederi (G) Limpr.: in der Schmelz an stark beschatteter feuchter Felsspalte, steril.

Ulota ulophylla (Ehrh) Broth.: an Fagus silvatica in der Nebelzone, fruchtend nicht selten.

Ulota Bruchii Hornch.: wie voriges.

Orthotrichum anomalum Hedw.: hauptsächlich auf Dolomit in Südexposition, häufig auch fruchtend.

Orthotrichum cupulatum Hoff.: wie voriges.

Orthotrichum speciosum Nees.: an Linden an der Straße, auch an Buchen, nicht selten, stets reichlich fruchtend.

Orthotrichum obtusifolium Schr.: an Linden an der Straße gegen Wiesentfels, fruchtend.

Orthotrichum diaphanum Schr.: auf Zement (Untere Brücke), fruchtend.

Catharinaea undulata (L) W. u. M.: auf den Veldensteiner Sandschichten des „Haag" nicht selten und reichlich fruchtend.

Polytrichum attenuatum Menz.: wie voriges, jedoch auch auf schwachsaueren Waldböden der Hochfläche.

Polytrichum piliferum Schr.: im „Haag" häufig, jedoch nicht fruchtend.

Polytrichum juniperinum Willd.: auf ebenen, schwach saueren Waldböden, in den Sanden des „Haag" und an Baumstrünken häufig, vielfach fruchtend.

Polytrichum commune L.: wie voriges.

Leucodon sciuroides (L) Schw.: weniger an Laubbäumen, häufig, jedoch an Felsen anzutreffen, nie fruchtend.

Neckera crispa (L) Hedw.: an beschatteten Dolomitfelsen und an Buchenstämmen häufig, auch fruchtend.

Neckera complanata (L) Hübn.: an trockenen Felsen durch Brutästchen von ganz anderer Tracht als im Schatten, in feucht-schattigen Lagen ab und zu auch fruchtend.

Thamnium alopecurum Br. eur.: an Dolomit in feucht-schattigen Waldschluchten häufig, manchmal auch fruchtend.

Isothecium viviparum (N) Lindb.: an beschatteten Felsen und am Grund von Baumstämmen, auch fruchtend nicht selten.

Isothecium filescens (Brid) Mönk.: auf Kalkfelsen nicht häufig.

Fontinalis antipyretica L.: in der Wiesent an mehreren Stellen, fruchtend noch nicht gefunden.

Climacium dendroides (L) W. u. M.: auf den feuchten Talwiesen sehr häufig, ab und zu auch fertil.

Anomodon viticulosus (L) Hook.: an Felsen, auch in Südlage, nicht selten, fruchtend im Gebiet noch nicht beobachtet.

Anomodon attenuatus (Schr.) Hüb.: wesentlich seltener als voriges und nur an stark beschattetem Fels.

Leskeella nervosa (Schw.) Loeske: an Steinen bei der Schneidmühle von Wiesentfels am Wasser, steril.

Pseudoleskeella catenulata (Brid) Kindb.: im Gebiet nicht allzu häufig, fruchtend nicht beobachtet.

Thuidium abietinum (L) Br. eur.: typischer Vertreter der Steppenheide, an allen Trockenhängen in Menge, fruchtend nicht gefunden.

Thuidium tamariscifolium (Neck.) Lind.: in schattigen Wäldern auf schwachsaueren Böden häufig, nur steril.

Thuidium delicatulum (L) Mitt.: auf feuchten Talwiesen in Menge, stets steril.

Thuidium Philibertii Limpr.: nicht häufig, beschränktes Vorkommen bei der Schneidmühle Wiesentfels, steril.

Cratoneurum filicinum (L) Loeske: an Felswand bei der Quelle am „Seestein", steril, an Bacheinfassung oberhalb Treunitz auch fruchtend.

Chrysohypnum chrysophyllum (Brid) Loeske: bisher an einer Stelle in lichtem Föhrenwald in Südlage gefunden, steril.

Chrysohypnum protensum (Brid) Lindb.: auf Abraum des Witzgallschen Steinbruches (Dolomit), steril, ebenso im Mühlgraben.

Amblystegiella confervoides (Brid) Br. eur.: an beschattetem Fels in den nassen Löchern, kärglich.

Amblystegiella subtilis (Hedw) Loeske: bisher einmal an Ahornstumpf, steril, beobachtet.

Amblystegium serpens (L) Br. eur.: an morschem Holz und feuchtem Gestein nicht selten, ab und zu auch fruchtend.

Leptodictyum riparium (L) Warnst.: an Steinen und Holzwerk im Bach flutend nicht selten, fruchtend an Steinen am Bachrand.

Acrocladium cuspidatum (L) Lindb.: häufig auf feuchten Talwiesen, an Sumpf-

stellen jedoch auch in schattigen Wäldern dichte Überzüge über Steinen bildend. Vereinzelt fruchtend gefunden.

Drepanocladus intermedius (Lindb.) Warnst.: in Sumpfwiese oberhalb Wiesentfels steril.

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Moenk.: wie voriges und im Mühlgraben Treunitz.

Drepanocladus Sendtneri (Sch.) Warnst.: in sumpfigen Wiesen und Gräben oberhalb Treunitz und oberhalb Wiesentfels, steril.

Camptothecium nitens (Schr.) Schpr.: ober- und unterhalb von Treunitz in Sumpfwiesen, steril.

Camptothecium sericeum (L) Schpr.: häufig, an stark beschattetem Fels in der „Schmelz" einmal fruchtend gefunden.

Camptothecium lutescens (Lag) Br. eur.: an besonnten Grashängen häufig, wenig fruchtend.

Brachythecium glareosum (Br.) eur.: spärlich und steril an verschiedenen Stellen, bei Loch in schönen Rasen an beschattetem Fels.

Brachythecium rutabulum (L) Br. eur.: an Holz und Gestein nicht selten, auch fertil.

Brachythecium rivulare (Br.) Br. eur.: an Gestein der Bacheinfassung, auch an Holzplanken häufig, vereinzelt fruchtend.

Brachythecium velutinum (L) Br. eur.: an morschem Holz und an Felsen reichlich fruchtend, nicht selten.

Scleropodium purum (L) Limpr.: in feucht-schattigen Wäldern häufig, in Felsschluchten auch fertil gefunden.

Cirriphyllum piliferum (Sch) Grout.: auf Abraum des Steinbruches und in Sumpfwiese oberhalb Wiesentfels, steril.

Cirriphyllum Vaucheri (Sch) L. u. Fl.: an stark beschattetem Dolomitfels in den „nassen Löchern", steril.

Cirriphyllum crassinervium (Tayl.) L. u. Fl.: am gleichen Biotop wie voriges unterhalb Wiesentfels, steril.

Eurhynchium striatum (Schr) Schpr.: in feuchten Wäldern häufig, auch fruchtend.

Eurhynchium praelongum Br. eur.: auf Kleeäckern verbreitet, an feuchtschattigen Felsen auch fruchtend.

Eurhynchium rusciforme (Neck.) Milde: im ganzen Wiesentlauf verbreitet.

Eurhynchium speciosum (Brid) Milde: an feuchter Felswand bei der Quelle am Seestein und auf Abraum des Steinbruches reichlich fruchtend.

Eurhynchium Stokesii (Turn.) Br. eur.: in der Schmelz an einem stark beschatteten Felsen in schönem Polster und reichlich fruchtend.

Rhynchostegium murale (Neck.) Br. eur.: auf Kalkgestein nicht selten, auch fertil.

Pleurozium Schreberi (Willd.) Mitt.: in allen Wäldern, fruchtend im Gebiet noch nicht beobachtet.

Pterygynandrum filiforme (Timm) Hedw.: einmal an Ahorn steril gefunden.

Plagiothecium denticulatum (L) Br. eur.: in schattigen Fichtenwäldern nicht häufig, auch fruchtend.

Plagiothecium laetum Br. eur.: spärlich und steril an Erlenstumpf am Seestein.

Platygyrium repens (Brid) Br. eur.: bisher nur steril beobachtet an Fichtenstumpf und am Grund einer alten Föhre.

Pylaisia polyantha (Schrb) Br. eur.: an Fagus silvatica, nur steril beobachtet.
Hypnum cupressiforme L.:
var. **cupressiforme:** gemein.
var. **filiforme:** an Baumstämmen verbreitet, fruchtend nicht beobachtet.
var. **lacunosum:** an trockenen Hängen nicht selten, auch fruchtend.
var. **elatum:** an Fichtenstumpf reichlich fruchtend.
var. **uncinatulum:** auf Waldboden fertil.
var. **tectorum:** an Sonnenhang steril.
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.: an Felsen und Blöcken in Schattenlage Massenvorkommen, auch fruchtend.
Rhytidium rugosum (Ehrh.) Kindb.: an sonnigen Hängen steril häufig.
Rhytidiadelphus triquetrus Warnst.: auf beschatteten Wiesen und in Wäldern in Menge, an Stellen mit extrem feuchter Luft auch fruchtend.
Rhytidiadelphus squarrosus Warnst.: überzieht die beschatteten Talwiesen mit dichten Polstern, so daß der Graswuchs weitgehend behindert wird; auf Wässerwiesen durch den Kalkgehalt des Wassers zurückgedrängt. Wie voriges an sehr feuchten, nebelreichen Stellen (Bachnähe, Schatten, windgeschützt selten fruchtend.
Hylocomium splendens Hedw.: an beschatteten Stellen gemein, wenig fruchtend.
Hylocomium brevirostre (Ehrh.) Br. eur.: an Schattenstellen auf Fels- und Waldboden häufig, steril.

Lebermoose

Jungermaniales akrogynae

Lophozia barbata (Schm) Dum.: in Hohlwegen des Veldensteiner Sandes im „Haag" nicht selten.
Lophozia Muelleri (Nees) Jörg.: in dunkelgrünen Überzügen auf feuchten Felsen und Steinen nicht selten.
Plagiochila asplenoides Dum.: in schattigen Wäldern und an Felsen verbreitet.
Pedinophyllum interruptum (Nees) Lindb.: an stark beschatteten Felsen und in Spalten des öfteren.
Lophocolea bidentata (L) Dum.: in feuchten Wiesen und Waldstellen, oft zwischen anderen Moosen, vielfach auf morschem Holz, verbreitet.
Lophocolea heterophylla (Schr.) Dum.: auf morschen Baumstrünken häufig.
Scapania nemorosa Dum.: auf Waldboden der Schattenseite zwischen ditrichum flexicaule, mit Keimkörnern, selten.
Scapania aspera Bern.: auf Dolomitfelsen verschiedentlich.
Scapania aequiloba (Sch) Dum.: wie vorige.
Cephaloziella Starkei (Funck) Schiff.: an zwei Stellen, auf morschem Baumstrunk und auf Löß an einem Wegrand gefunden.
Lepidozia reptans (L) Dum.: auf morschem Holz, im Gebiet nicht häufig.
Ptilidium pulcherrimum (Web.) Hampe.: an Buchen und Föhren nebelfeuchter Waldstellen nicht selten.
Radula complanata (L) Dum.: an Felsen im Schatten und an Laubbäumen häufig beobachtet, auch fruchtend.
Madotheca platyphylla (L) Dum.: an Dolomitfelsen im Schatten häufig.

Cololejeunea calcarea (Lib.) Spt.: in den nassen Löchern an einer stark beschatteten feuchten Felsgruppe auf anderen Moosen.
Frullania dilatata (L) Dum.: an Laubbäumen nicht selten, weniger an Fels.
Frullania tamarisci (L) Dum.: in schönen dichten Polstern an Felsen verbreitet, weniger an Bäumen.

Jungermaniales anakrogynae

Metzgeria pubiscens Raddi.: an beschatteten Felsen in schönen Beständen.
Metzgeria furcata (L) Lindb.: an Felsen, nicht so häufig wie vorige.
Pellia calycina (Tayl.) Nees.: im ehemaligen Mühlgraben zwischen Acrocladium cuspidatum.
Riccia ciliata Hoff.: auf einem Kleeacker auf Löß in spärlichem Bestand.
Riccia sorocarpa Bisch.: auf einigen Kleeäckern in Menge.

Marchantiales

Marchantia polymorpha L.: an feuchten Wegstellen, in Felsspalten und an Bacheinfassungen verbreitet, meist eingeschlechtliche Bestände.
f. aquatica sehr schön ausgebildet in Massenbestand im früheren Mühlgraben.
Conocephalum conicum (L) Wigg.: in feuchten Felsspalten häufig, ein ungewöhnlicher Massenbestand im ehemaligen Oberkanal und Tunnel des Kraftwerkes. Man könnte dieses Moos wegen seines hellgrünen Leuchtens und seinen geringen Lichtbedarfs als das Leuchtmoos des Jura bezeichnen.

LITERATUR.

Die Laubmoose Oberfrankens v. Dr. Alexander Walther und Ludwig Molendo, Leipzig 1868. In Kommission bei Wilh. Engelmann.
Rabenhorst, Kryptogamen-Flora IV, Limpricht: Laubmoose, Band 1, 2 und 3, Leipzig 1890, 1895, 1904. Verlag von Eduard Kummer.
Dr. Gustav Lindau: Kryptogamen-Flora, die Laubmoose von Dr. Wilhelm Lorch, Berlin 1913. Verlag von Julius Springer.
Derselbe, die Torf- und Lebermoose von Dr. Wilhelm Lorch, Berlin 1914. Verlag von Julius Springer.
Denkschriften der Kgl. bayer. Bot. Ges. in Regensburg: Neue Folge, VII. Band. Die Lebermoose Bayerns von Dr. Ignaz Familler, Regensburg 1917. Verl. der Ges.
Desgleichen: Neue Folge, VIII. Band, 1920.
Dr. Karl Bertsch: Moosflora, Stuttgart 1949. Verlag Eugen Ulmer.
Dr. Helmut Gams: Kleine Kryptogamenflora von Mittel-Europa, Jena 1950. Verlag von Gustav Fischer.

Nachträge und Bestätigungen zur Flora von Bamberg

2. Folge von Rudolf Meyer

Euphorbia lucida W. u. K., glänzende Wolfsmilch: im Güterbahnhof Bamberg 1953 erneut bestätigt.
Cerastium brachypetalum Desp., kleinblütiges Hornkraut: auf der Doggerstufe südöstlich Wernsdorf in verschiedenen Äckern.
Polygonum bistorta L., Schlangenknöterich: im Aufseßtal, Holzmühle, Neuhaus usw. auf sumpfigen Wiesen verbreitet (zunehmende Versumpfung der Talwiesen!), in der Muggendorfer Gegend verhältnismäßig selten geworden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: 34

Autor(en)/Author(s): Meyer Rudolf

Artikel/Article: Die Moosflora des oberen Wiesenttales besonders der Treunitzer Gemarkung 16-26