download unter www.biologiezentrum.at

Oborny A., Flora von Mähren und Österr.-Schlesien. Brünn 1882—1885.
Podpěra J., Steppe und Waldsteppe des Hutberges oberhalb Pouzdřany (Pausram). — Preslia. 7. 153—187. 1928.
Stopp F., *Quercus cerris* L. im Friedewald nördlich Radebeul. — Tharandter forstl. Jahrb. 90. 60—68. 1939.
Trendelenburg R., Das Holz als Rohstoff. München-Berlin 1939.

Lichenologische Notizen.

(Mit einer Abbildung.)

Von Oscar Klement und ✠ Karl Preis.

Einige Aufsammlungen[1]) im Umfange von etwa 1200 Proben, die gelegentlich geobotanischer Studien in Nordwestfrankreich und im nordwestlichen Rußland zustande gekommen sind, boten eine willkommene Handhabe zu soziologischen Vergleichen mit ähnlichen Gesellschaften Mitteleuropas.

Die Umstände, unter denen die Aufsammlungen durchgeführt und Notizen vermerkt werden konnten, drängten von selbst zu einer gewissen Selektion. So kommt es, daß epixyle Flechtenvereinigungen überwiegen, Bodengesellschaften schon schwächer vertreten sind und epilithische Assoziationen überhaupt fehlen.

1. Frankreich.

Alle Punkte, an denen Aufsammlungen durchgeführt werden konnten, liegen im Bereich des französischen Tieflandes, die Mehrzahl der Örtlichkeiten in der Normandie. Der südlichste und zugleich westlichste Punkt ist Poitiers. Im einzelnen wurde an folgenden Lokalitäten Material aufgesammelt:

Dép. Somme: Amiens.
Dép. Oise: Breteuil.
Dép. Seine Infer.: Neufchâtel, Rouen und Poix.
Dép. Eure: La Riviére, Thibeauville s. Risle, Fontaine la Forêt s. Risle.
Dép. Eure et Loire: Senonches.
Dép. Calvados: Caen.
Dép. Vienne: Poitiers, Chezeau, Iteuil, St. Julien l'Ars, Pouillé, Brierre s. Essone und Preiseau.

Pflanzengeographisch gehören die berührten Gebiete nach der Einteilung von BRAUN-BLANQUET (1923) zum armoriko-aquitanischen Sektor der atlantischen Provinz.

Klimatisch ist das Gebiet gekennzeichnet durch milde Winter und gemäßigte Sommer. Alle Fundorte liegen unter 750 mm Niederschlag, die Durchschnittstemperatur liegt auf der ganzen Linie bei etwa 10° C. Mit Ausnahme einiger Fundorte um Poitiers im Dép.

[1]) Das Material sammelte Dr. Karl Preis auf seinen Feldzügen in Frankreich 1940/41 und Rußland 1942. Er fiel im Osten am 21. August 1942.

Vienne, die schon semiaride Züge zeigen, liegen alle Örtlichkeiten der Normandie im semihumiden Gebiet.

Der klimatische Charakter drückt sich auch noch in der Bodendecke und damit in den allgemeinen Vegetationszügen aus, die, zusätzlich noch beeinflußt durch menschliche Kultur, eine Auswahl der Trägerpflanzen für epixyle Flechten bringen.

Während in der Normandie sehr unterschiedliche Verhältnisse vorliegen und mittlere tonig-sandige Böden mit mäßig podsolierten atlantischen Waldböden abwechseln, ist die Senke von Poitou durch braune, schwach podsolierte Waldböden auf kalkhaltigem Kreideuntergrund ausgezeichnet. Vereinzelt treten schon inselartig echte Steppenböden auf. Zu einer bemerkenswerten Ausbreitung solcher Böden ist es aber im westlichen Frankreich wegen des stark betonten ozeanischen Klimas anscheinend noch nicht gekommen.

Die Epiphytenvegetation.

Ganz allgemein fällt auf, daß die epiphytischen Gesellschaften offensichtlich unter der Einwirkung des ozeanisch getönten Klimas viel üppiger ausfallen wie die gleichen Gesellschaften in mitteleuropäischen Gegenden.

Graphidetum scriptae Ochsner (1928).

Diese Gesellschaft scheint wider alles Erwarten nicht allzuhäufig vorzukommen. Ihre Anwesenheit ist nur durch zwei Probenreihen bestätigt. Das seltenere Auftreten scheint auch eine Bestätigung aus den Florenlisten von BOULY DE LESDAIN (1914) zu erfahren, wo die Charakterarten durchaus nicht als häufig bezeichnet werden. Die beiden Proben mit Fragmenten dieser Assoziation entstammen dem Forêt de Senonches (Dép. Eure et Loire) von *Fagus* und von glattrindigen jungen *Quercus*-Stämmchen:

	Fagus	Quercus
Charakterarten:		
Graphis scripta	2	1
Thelotrema lepadinum	—	2
— — f. *coryli*	1	—
Begleiter:		
Parmelia trichotera var. *typica*	+	—
Parm. caperata v. *cylisphora*	+	+
Pertusaria amara .	—	+
Usnea hirta (kümmernd!) . .	—	+
Clad. coniocraea var. *pycnotheliza*	—	2

Sowohl die Proben selbst, als auch die Notizen der Aufsammlung sind zu karg, um eine Auswertung zu gestatten. Es fällt auf, daß *Pyrenula nitida*, die in mitteleuropäischen Gesellschaften dieser Art nie fehlt, ja geradezu kennzeichnend ist, auch nicht andeutungsweise in Erscheinung tritt. Bei den zusagenden Vegetationsbedingungen, die Graphidineen im allgemeinen in ozeanischen Klima-

download unter www.biologiezentrum.at

bereichen vorfinden, sind diese Feststellungen einigermaßen überraschend. Andererseits betont aber schon OCHSNER (1928), daß die Gesellschaft nach den Schweizer Standorten keine allzugroßen Ansprüche an Luftfeuchtigkeit stellt.

Zum subozeanischen Element im Sinne DEGELIUS (1935) zählt die Charakterart *Thelotrema lepadinum* und die begleitende *Parmelia trichotera*. Letztere, von DEGELIUS zum mitteleuropäisch-mediterran-montanen subozeanischen Element gerechnet, gibt der französischen Gesellschaft anscheinend eine besondere Note. Allerdings müßte zuerst einmal das Treueverhältnis zu der Assoziation näher ergründet werden, ehe man zu abschließenden Formulierungen kommen könnte.

Parmelietum acetabulae Ochsner (1928).

Die Besiedlung der Straßenalleebäume und der Grad der epixylen Bedeckung ist nach Art und Alter recht unterschiedlich; kaum aber lassen sich Abweichungen in der Zusammensetzung der beteiligten Arten erkennen. Schon kümmerlich entwickelte, fragmentarische Siedlungen deuten auf das *Parmelietum acetabulae* hin und wohlausgebildete Assoziationen zeigen fast einheitlich die weitaus häufiger verbreitete Variante mit *Parmelia caperata* auf.

Die folgenden Aufnahmen weisen nicht immer einheitliche Deckungsschätzungen auf. Wo solche fehlen, ist die Anwesenheit einer Art nur durch ein Kreuz (+) bezeichnet. Trotzdem ergeben die Stetigkeitsverhältnisse gute Übereinstimmung mit mitteleuropäischen Gesellschaften der gleichen Art. Wo Deckungsangaben vorliegen, sind sie nach der bekannten sechsteiligen Skala nach BRAUN-BLANQUET (1928) geschätzt.

Die Proben entstammen folgenden Örtlichkeiten:

2. Claintal bei Iteuil südlich von Poitiers (Dép. Vienne) auf Quercus. — 12. 1. 41.
3. Straßenallee östlich von Neufchâtel (Normandie) auf Ulmus. — 27. 5. 40. (Dép. Seine Inférieure.)
5. Basis und Stammteil (bis etwa 2 m Höhe) von einzeln stehender Pyramidenpappel in Pouillé (Dép. Vienne). — 8. 12. 40.
6. Niedriges Strauchwerk, überwiegend Crataegus, bei Chezeau im Claintal südlich von Poitiers (Dép. Vienne). — 1. 11. 40.
10. Pappelallee bei Caen (Dép. Calvados). — 6.4. 40.
11. Pappelallee bei Senonches (Dép. Eure et Loir). — 15. 9. 40.
14. Erlen-Birkenwald am Teich von Terdois bei Senonches (Dép. Eure et Loir). — 8. 10. 40.
16. Fagus, einzelstehend, gut belichtet, dem Straßenstaub voll ausgesetzt, am Rand des Forêts de Breteuil (Dép. Oise). — 27. 7. 40.
17. Straßenallee nordöstlich Poix, zwischen Rouen und Amiens auf Acer pseudoplatanus (Dép. Seine Inf.). — 27. 6. 40.
18. Pouillé östlich Poitiers auf Ulmus (Dép. Vienne). — 10. 1. 41.

download unter www.biologiezentrum.at

19. Chezeau im Claintal, südlich von Poitiers, auf hohen Crataegus-Sträuchern (Dép. Vienne). — 11. 1. 41.
20. Schloßgarten von St. Julien l'Ars, östlich von Poitiers, auf Corylus-Sträuchern (Dép. Vienne). — 1. 1. 41.

Die Auswertung bringt die nebenstehende Tabelle.

Das *Parmelietum acetabulae* scheint keinen Laubbaum zu meiden, besiedelt sogar niedrigere Sträucher. Wirklich optimale Bedingungen findet aber die Gesellschaft nur auf mittel- bis rauhborkigen Trägerpflanzen, die denn auch offensichtlich bevorzugt werden. Das gilt insbesondere von *Populus pyramidalis* und *Ulmus*. Daneben wurde die Gesellschaft noch auf *Alnus*, *Betula*, *Fagus* und *Acer*, sowie auf *Crataegus* und *Corylus* angetroffen.

Die Assoziation tritt in zwei Varianten auf. Die häufigere davon ist das

Parmelietum parmelietosum caperatae Ochsner (1928),

mit dominierender *Parmelia caperata*. Durch die auffallenden und großen Thalli ihrer Differentialart ist diese Variante auch physiognomisch gut gekennzeichnet. Sie beschränkt ihr Vorkommen in der Hauptsache auf Stammpartien.

Die zweite Variante, das

Parmelietum ramalinosum farinaceae

ist gut gekennzeichnet durch ihre Differentialart, durch das Überwiegen des strauchigen Typus und durch die Anwesenheit der subatlantischen Arten: *Parmelia trichotera* v. *typica* und *Ramalina evernioides*. Bei klarer Bevorzugung der Stammpartien verbreitet sich diese Variante auch auf den Kronenteil; ja, die *Ramalina*-Arten gehen selbst bis in das oberste Astwerk, dasselbe oft ganz bedeckend.

Die Unterschiede beider Varianten und Vergleiche zur Grundassoziation beleuchtet das Stetigkeitsdiagramm (Abb. 1 rechts).

Bemerkenswert und von allen übrigen Aufnahmen abweichend ist die Artenkombination der Probenreihe 14 von *Alnus* im Erlen-Birkenwald am Teich von Terdois bei Senonches. Die Zusammensetzung zeigt eine klare Entwicklungstendenz zum *Parmelietum furfuraceae* und beweist damit eine zunehmende Azidität des Substrates. Das Auftreten von *Parmelia physodes* und *Usnea florida*, sowie die außerordentlich starke Deckung von *Evernia prunastri* sprechen ebenfalls dafür.

Wenn diese Assoziation verglichen wird mit der gleichen Gesellschaft, die KLEMENT (1941) aus der Walachei beschreibt, so fällt zuerst auf, daß in der atlantischen Gesellschaft der Krustentypus fast völlig zurücktritt. Selbst, wenn zugegeben werden muß, daß bei der Art und Weise der Aufsammlung die eine oder andere unscheinbare *Bacidia*-Art übersehen worden ist, so darf man dies kaum von Arten des Formenkreises der *Lecanora subfusca* annehmen, die in den Proben nur zweimal auftritt. Unverändert bleibt bloß die Anzahl des Parmeliatypus. Dafür entwickelt sich aber der strauchige Ramalinatypus zu einer überraschenden Vielzahl und

download unter www.biologiezentrum.at

Parmelietum acetabulae.

	Typus	*Parm. parmelietosum caperatae*								*Parm. ramalinosum farinacae*						Ges. Stet.
		2	3	5	6	10	11	17	St.	14	16	18	19	20	St.	
Charakterarten:																
Parm. acetabulum	2	+	1	2	—	2	—	+	4	—	+	+	+	—	3	3
Anaptychia ciliaris f. *rucosa*	3	1	—	—	+	—	—	—	1	—	—	2	—	—	1	1
Differentialarten:																
Parm. caperata v. *cylisphora*	2	3	1	1	3	2	2	+	5	+	—	—	—	+	2	4
Ram. farinacea	4	—	—	—	1	—	1	—	1	2	3	3	2	2	5	3
Verbandscharakterarten:																
Xanthoria parietina	1	2	2	3	+	+	+	+	5	+	+	+	1	1	5	5
Physcia stellaris v. *rosulata*	1	—	—	+	+	—	—	—	1	—	+	—	1	—	1	1
Lecanora subfuscata	5	+	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—	+	—	2	1
Lecidea parasema	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	1	1
Begleiter:																
Parm. sulcata	1	1	2	—	—	—	1	—	2	—	+	—	—	—	1	1
Parm. trichotera v. *typica*	2	+	—	—	—	—	—	—	1	—	+	1	—	—	1	1
Physcia aipolia	1	—	+	1	—	2	+	—	3	—	+	—	—	—	1	1
— — *f. cercidia*			—	—	—	+	—	—		—	—	—	—	—		
Evernia prunastri	4	1	—	—	2	—	2	—	2	3	—	—	—	—	1	2
Ram. populina	4	2	2	2	1	—	1	+	4	—	—	+	+	—	2	3
Ram. pollinaria	4	+	+	—	—	—	—	+	2	—	—	—	—	—	—	1
Ram. evernioides	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	2	1
Zufällige:																
Arten d. *Physcietum ascendentis:*																
Physcia ciliata	3					+			1						—	1
Ph. ascendens	2								—				1		1	1
Ph. leptalea	3								—					1	1	1
Ram. calicaris	4				+				1							1
R. fraxinea f. *ampliata*	4					+			1							1
Theloschistes chrysophthalmus	4				+				1							1
Arten d. *Parmelietum furfuraceae:*																
Parm. phys. nigromaculata	1									+					1	1
Usnea florida	4									1					1	1
— — *f. sorediifera*										1						
Zahl d. Steten 3—5									5						3	5
2—5									8						7	9
1—5									17						18	23

auch die Übergangstypen von blättrigen zu halbstrauchigen und strauchigen Formen, wie der Cetraria- und Anaptychiatypus treten häufiger auf.

Dieser Formenwandel, der offensichtlich nur unter der Einwirkung des ozeanischen Klimas zustande kommt, wo hygrophilen Strauchflechten infolge der immer feuchten Luft ganz andere Lebensbedingungen geboten werden wie xerophilen Krusten, geht am besten aus folgender Gegenüberstellung hervor:

Typus Nr.	Lebensform	Frankreich	Rumänien	Frankreich + —
1	Parmeliatypus	6	6	—
2	Cetrariatypus	3	2	+ 1
3	Anaptychiatypus	3	1	+ 2
4	Ramalinatypus	9	4	+ 5
5	Krustentypus	2	6	— 4
6	Pertusariatypus	—	2	— 2
	Zusammen	23	21	+ 2

Diese Feststellungen ergeben sich im Gegensatz zu DES ABBAYES (zitiert bei MATTICK: Fedde Rep. Beih. XCI [1937] S. 17) demzufolge verschiedene Arten, wie *Parmelia acetabulum, Ramalina fraxinea und Anaptychia ciliaris* in meeresnahen Gebieten seltener auftreten als im kontinental-klimatischen Innern von Frankreich. Vielleicht liegen diesen Beobachtungen besondere örtliche ökologische Verhältnisse zugrunde, indem lokalklimatische Elemente einerseits fördernd, andererseits hemmend einwirken und so der Formenselektion des Makroklimas entgegenarbeiten.

Der Gemeinschaftskoeffizient der westlichen mit der östlichen Gesellschaft beträgt 59%, d. h. von 23 Arten der französischen Gesellschaft sind 12 der rumänischen gemeinsam.

Die ozeanisch beeinflußte Assoziation hat folgende 11 Arten aufzuweisen, die der kontinentalen Gesellschaft fehlen:

Ramalinaform: *Ram. populina, pollinaria, calicaris, evernioides Usnea florida, Theloschistes chrysophthalmus.*
Parmeliaform: *Parm. physodes, Physcia aipolia.*
Anaptychiaform: *Physcia ciliata, leptalea.*
Cetrariatypus: *Parmelia trichotera.*

Umgekehrt werden die nachstehend angeführten 9 Arten in der atlantischen Gesellschaft vermißt:

Ramalinatypus: *Ram. obtusa.*
Parmeliaform: *Parm. glabra, Physcia leucoleiptes.*
Pertusariaform: *Pert. amara, globulifera.*
Krustenform: *Buellia myriocarpa, Candelaria concolor, Bacidia rubella, Lecanora carpinea.*

Das Stetigkeitsdiagramm (Abb. 1 links) läßt allein schon wesentliche Unterschiede zwischen der kontinentalen und ozeanischen Gesellschaft ahnen.

Das Fehlen der braunen *Parmelia-Arten*, die die Gesellschaft, wo immer sie auftritt, auszeichnen, fällt in der atlantischen Gesellschaft um so mehr auf, als sowohl die Florenlisten von HUE (1890/2) und auch von BOULY DE LESDAIN (1914) nach dem angegebenen Grad der Häufigkeit ihre Anwesenheit in mehreren Arten vermuten ließen.

download unter www.biologiezentrum.at

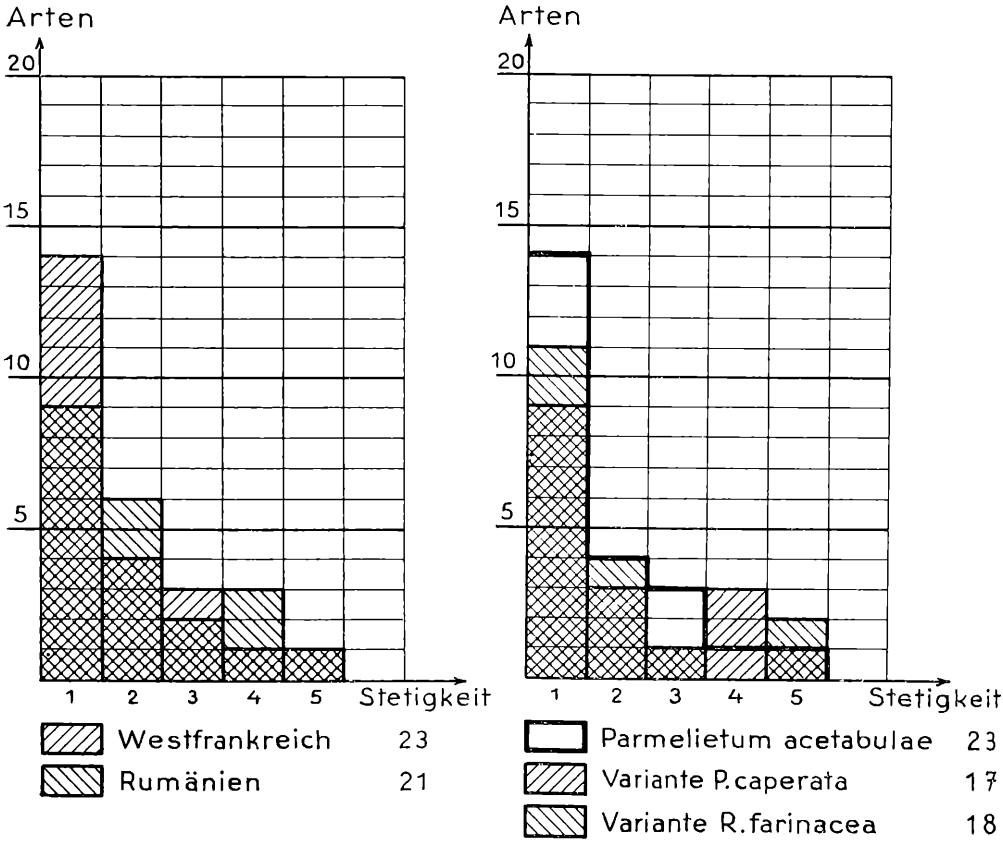

Abb. 1. Stetigkeitsdiagramm des *Parmelietum acetabulae.* — Links: Vergleich der kontinentalen mit der ozeanischen Gesellschaft. — Rechts: Vergleich der Varianten mit der Grundassoziation.

Theloschistes chrysophthalmus trägt einen mediterranen Charakterzug in die Assoziation. Bemerkenswert ist noch das Vikariieren der sarmatischen *Ramalina obtusa* durch die subatlantische *Ramalina evernioides.* Das Auftauchen von *Ramalina pollinaria* sowohl in der Normandie, als auch in der Senke von Poitou ist anscheinend nur auf eine starke Staubimprägnation der Rinde zurückzuführen. Die Flechte tritt nach Beobachtungen in den Sandsteingebieten des Sudetengaus nur dort als Epiphyt auf, wo leicht bewegliche Sandböden durch Vermittlung des Windes die Borke der Straßenalleebäume bis in den Kronenteil mit Sand durchsetzen. Sie ist in solchen Fällen als vagabundierendes Element auch in anderen Epixylengesellschaften zu erwarten.

Eine weitere Entwicklung der Gesellschaft ist nur auf stärker angesäuertem Substrat gegeben. Es entwickelt sich dann ein *Parme-*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

lietum furfuraceae, wie dies die Probe aus dem Erlen-Birkenwald von Terdois (Nr. 14) zeigt.

Die Bodengesellschaften.

In einem flechtenreichen Xerobrometum auf der Kalkhochfläche von Chezeau unweit Poitiers (Dép. Vienne) wurde eine Flechtengesellschaft angetroffen, die sich von dem

Parmelietum hypoclystae Klement (1930)

der Egerniederung im Sudetengau nur wenig unterscheidet. Sie hatte folgende Zusammensetzung aufzuweisen:

Parmelia conspersa v. *hypoclysta*	häufig
Cladonia rangiformis v. *muricata* c. Ap.	sehr häufig
Corn. tenuissima f. *acanthella*	häufig
Cladonia strepsilis + f. *subsessilis*	häufig
Cl. foliacea v. *alcicornis*	selten
Cl. foliacea v. *convoluta*	zerstreut
Dermatocarpon rufescens	selten.

Durch diese Assoziation, die mangels ausreichender Deckungsnotizen und wegen ihres einmaligen Auftretens soziologisch nicht näher beschrieben oder mit verwandten heimischen Gesellschaften genau verglichen werden kann, wird etwas Steppencharakter in das Landschaftsbild hineingetragen. Der subozeanische Charakter wird durch die Beteiligung von *Cladonia strepsilis* dokumentiert.

Der Steppencharakter der offenen Grasflächen wird aber noch mehr unterstrichen durch fragmentarische Entwicklungsansätze des

Toninietum coeruleonigricantis

auf nackten Inseln des gleichen Xerobrometums. Neben kümmerlich entwickelten Thalli von

Toninia coeruleonigricans

wurden noch folgende Flechten daselbst aufgesammelt:

Caloplaca bracteata
Lecidea (Psora) decipiens
Lecidea (Ps.) testacea
Dermatocarpon hepaticum und
Collema cfr. *furvum* (kümmerlich und steril).

Bis auf die Moose, die weder notiert, noch aufgesammelt wurden, liegt bei dieser Zusammensetzung eine weitgehende Übereinstimmung mit dem „Bunten Flechtenverein" mitteldeutscher Soziologen (MEUSEL, GAMS usw.) vor. Insbesonders frappiert die Zusammensetzung im Vergleiche zu den Ergebnissen von STODIEK (Rep. spec. nov. regni veget. 1937), die auf Muschelkalk in der Umgebung von Jena diese Gesellschaft sehr sorgfältig untersucht hat.

Der Hauptunterschied liegt darin, daß *Caloplaca fulgens*, die für den „Bunten Flechtenverein" Mitteleuropas recht charakteristisch ist, durch *Caloplaca bracteata* ersetzt wird.

download unter www.biologiezentrum.at

In fast gleicher Zusammensetzung, nur mit einem starken Übergewicht von *Lecidea decipiens*, so daß man schon von einer Fazies sprechen kann, wurde die Gesellschaft noch auf einer Kalklehne bei Brierre sur Essone, ostwärts von Poitiers, angetroffen.

*

Interessant ist noch eine Bodenprobe von einer Berglehne bei La Rivière-Thibauville s. Risle in der Normandie, Dép. Eure. Es handelt sich um die Initialphase der Bodenschicht eines nach Brand entstandenen Birkenwaldstadiums. Es sind fast die gleichen Arten, die unter gleichen Verhältnissen im Erzgebirge (Sudetengau) wiederholt als Pioniere festgestellt werden konnten, mit dem einen Unterschied, daß die hierzulande dominierenden und für Brandflächen geradezu kennzeichnenden Moose *Marchantia polymorpha* und *Funaria hygrometrica* fehlen. Es wurden folgende Flechten — durchwegs Cladonien — festgestellt:

Clad. strepsilis f. *coralloidea*	häufig
Clad. impexa ssp. *condensata* f. *pumila*	häufig
Clad. coniocraea f. *ceratodes*	vereinzelt
Clad. pleurota	vereinzelt
Clad. scabriuscula f. *subglauca*	selten.

Die Flächen sind offen; eine geschlossene Vegetationsdecke wird nur an wenigen Stellen und auf kleine Flächen beschränkt durch *Cl. impexa* und *Cl. strepsilis* erreicht.

2. Rußland.

Es liegen nur Aufsammlungen aus der Gegend südlich von Leningrad in der nächsten Umgebung von Mga vor.

Pflanzengeographisch zählt das Gebiet zur zirkumpolaren Provinz. Es ist charakterisiert durch Fichtenwälder auf moorigen oder anmoorigen Böden und durch Tundren. Klimatisch ist die Gegend gekennzeichnet durch ein semihumides bis humides Klima; durch gemäßigte Sommer und kalte Winter mit einer Hauptregenzeit im Sommer. Frost ist eine häufige Erscheinung und vom Oktober bis zum März ununterbrochen wirksam. Die Niederschläge liegen bei durchschnittlich 500 mm bei einer mittleren Temperatur von 3.7° C.

Angesichts der reichen Phanerogamenvegetation in den hochstaudenreichen Birken- und Auwäldern, der ausgedehnten lichtarmen Fichtenwälder, der riesigen Moor- und Sumpflandschaften bleibt für Flechten nur wenig Raum. An sterilen Örtlichkeiten können sie jedoch mitunter sogar mit Phanerogamen in Wettbewerb treten. Es bleiben in der Hauptsache die Rinden der einzelstehenden, ganz vom Licht umflossenen Bäume übrig, so daß von vorneherein nur unter den epiphytischen Flechten ein gewisser Formenreichtum zu erwarten war. Diese sind denn auch im Gebiete vorherrschend.

Steinflechten fehlen den Proben gänzlich, weil es an zusammenhängenden Felsflächen oder an größeren Blöcken fehlt.

Die Rindenflechten.

Die Epiphytenvegetation erweist sich mit Rücksicht auf die Monotonie des nordrussischen Fichtenwaldes auffallend eintönig. Nicht einmal die Auwälder, die zusammengesetzt aus Birke, Grauerle, Espe und Weide die Wasserläufe säumen und damit etwas Abwechslung in das Landschaftsbild tragen, ändern hieran viel. Die Anwesenheit von *Quercus robur* und *Tilia cordata* in einem hochstaudenreichen *Prunus padus*-Gebüsch mit *Struthiopteris germanica* und *Campanula latifolia* als Unterwuchs auf kalkhaltigem Boden eines Steilufers eines kleinen Wasserlaufes ist eine einmalige, zumindest sehr seltene Erscheinung.

Von großem Einfluß auf die Flechtenvegetation und eine teilweise Erklärung der Artenarmut ist der Mangel an glattrindigen Bäumen, die eigentlich nur durch *Populus tremula* repräsentiert werden.

Trotz der etwas kargen Proben lassen sich bei Vergleich der erhaltenen Ergebnisse mit den klassischen Forschungsresultaten von LETTAU (1913) in Ostpreußen viele verwandte Züge feststellen.

Es lassen sich drei Assoziationen erkennen. Das

Physcietum ascendentis Ochsner (1928)

scheint sich nur auf *Populus tremula* zu beschränken, wobei es ältere Bäume bevorzugt. Folgende Proben liegen vor:

Physcietum ascendentis.

	31	44
Charakterarten:		
Physcia ascendens . .	+	+
Physcia pulverulenta v. *allochroa*	2	—
Physcia pulverulenta v. *angustata*	1	1
Physcia tenella	—	+
Verbandscharakterarten:		
Xanthoria parietina v. *adpressa*	+	—
Xanthoria parietina v. *ectanea*	3	3
Physcia stellaris v. *radiata*	2	2
Physcia stellaris v. *tenera*	+	+
Lecanora subfuscata	+	—
Lecidea parasema v. *euphorea*	1	2
Begleiter:		
Lecanora pallida	—	+
Lecanora rugosella	+	+
Lecanora allophana	—	+
Caloplaca pyracea	+	—
Caloplaca cerina	+	—
Parmelia sulcata	—	1
Parmelia aspidota	—	1
Ramalina fraxinea	—	+

download unter www.biologiezentrum.at

Nr. 31. Hochstaudenreicher *Populus tremula* = *Alnus incana*-Wald am westlichen Steilhang der Mga, zwischen Solopulowka und Petrowo, auf Kalkuntergrund, ca. 30 m ü. d. M., auf *Populus tremula.*

Nr. 44. Fichtenwald in der Umgebung von Mga, auf einem älteren Stamm von *Populus tremula*, etwa 28 m. ü. d. M.

Nach der Artenkombination handelt es sich fast um die gleiche Gesellschaft, die OCHSNER (1928) aus der Schweiz beschreibt, nur tritt die namensgebende Charakterart auffallend in der Deckung zurück. Die Gesellschaft von Mga kommt am nächsten der Variante des *Physcietum xanthoriosum parietinae.* Auch die Danziger *Xanthoria parietina*-Gesellschaft, wie sie MATTICK (1937) schildert, ließe sich hier gut und ohne Schwierigkeiten einreihen.

Die von allen Autoren immer wieder hervorgehobene Bevorzugung der *Populus*-Arten als Trägerpflanzen tritt im nordwestlichen Rußland besonders kraß in Erscheinung, weil die Gesellschaft an anderen Bäumen überhaupt nicht vorkommt. *Betula, Sorbus* und *Picea* zeigen auch im bunten Durcheinander mit Espen niemals einen Ansatz des *Physcietum.* Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß der Ca-Gehalt der Rinde von *Populus* Anstoß zu einer derartigen Selektion gibt. Nachträgliche pH-Proben ergaben bei *Populus tremula* pH 6.1—6.8, bei *Betula* 5.5—6.2 und bei Fichte 5.2 bis 5.8.

Für Untersuchungen über synthetische Merkmale des Gefüges waren die zwei Proben nicht ausreichend.

Parmelietum furfuraceae. Ochsner 1928.

Alle übrigen Bäume — *Picea excelsior, Betula pendula, Alnus incana, Prunus padus, Sorbus aucuparia* und *Salix*-Arten — tragen in verschiedener Ausbildung und in verschiedener Deckung eine Assoziation, die durch folgende drei Proben hinreichend gekennzeichnet ist:

32. Steilufer mit *Populus tremula* und *Alnus incana*, reich an Hochstauden, an der Mga, sehr schattig, ziemlich feucht, an *Alnus incana.*

41. Fichtenwald in der Umgebung von Mga, gedämpftes Licht, viel Luftfeuchtigkeit, auf *Sorbus aucuparia.*

42. An der gleichen Stelle, auf *Betula pendula.*

Das Übergewicht des strauchigen Typus einerseits und der Parmeliaform auf der anderen Seite spricht für Standorte mit großer Luftfeuchtigkeit. Die Gesellschaft, die für das mittlere und nördliche Europa innerhalb der Waldgegenden eine ausgedehnte Verbreitung besitzt, wird in fast artengleicher Zusammensetzung von MATTICK (1937) aus der Umgebung von Danzig auf Kiefer und Birke, von DEGELIUS (1939) von Norra Skaftön (Südschweden) auf *Quercus,* von KLEMENT (1930) aus dem Erzgebirge auf *Sorbus, Tilia* und *Picea,* von OCHSNER (1928) aus der Schweiz auf Obstbäumen, *Larix, Abies, Fagus,* von HILITZER (1925) aus dem

Parmelietum furfuraceae.

	32	41	42
Charakterarten:			
Parmelia furfuracea	2	2	4
— — f. *scobicina*	2	2	+
Evernia prunastri	3	1	1
— — f. *sorediifera*	—	1	+
Verbandscharakterarten:			
Parmelia sulcata	2	4	1
Ramalina farinacea f. *minutula*	+	+	+
Begleiter:			
Buellia disciformis	+	+	—
Lecanora symmictera	+	—	—
Parm. physodes f. *pinnata*	2	1	—
Parm. physodes f. *labrosa*	—	—	2
Parm. subaurifera f. *albosorediosa*	+	—	—
Parm. olivacea	—	—	+
Ochrolechia androgyna	—	—	1
Clad. coniocraea f. *ceratodes*	+	—	—

Böhmerwald, dem Iser- und Riesengebirge auf *Pinus*, *Picea*, *Fagus*, *Abies* und *Betula* beschrieben.

Aus dieser Aufzählung geht außerdem hervor, daß die Arten der Assoziation baumvag sind. Nur die *Populus*-Arten scheinen gemieden zu werden, mit anderen Worten: Die Gesellschaft zieht saures Substrat vor. Das findet seine Bestätigung auch noch darin, daß manche Arten der Gesellschaft auf Gestein übergehen, dabei aber kalkhaltiges Substrat strenge meiden.

Physiognomisch tritt die Gesellschaft nicht sehr in Erscheinung. Ihre Arten sind durchwegs einfarbig und nicht auffällig. Auf Erlen, Birken, Weiden und Ebereschen ist die Gesellschaft meist vollständig entwickelt. Auf Fichten tritt sie meist nur fragmentarisch auf, auf jungen Birken fehlt sie nicht selten ganz. Optimale Verhältnisse findet die Gesellschaft in erster Linie an freistehenden, vom Lichte voll umflossenen Trägerpflanzen; gut entwickelt ist sie auch noch an Waldrändern. Nach dem Innern zu wird sie immer unvollständiger, bis sie schließlich ganz fehlt. Daß die Flechten im dunklen, urwaldähnlichen Fichtenwald fehlen, ist durch den Lichtfaktor hinreichend begründet. Es werden aber auch die Feuchtigkeitsverhältnisse eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen, wie etwa die Verwertungsmöglichkeit des Regenwassers oder der Unterschied, ob das atmosphärische Wasser zentripetal oder zentrifugal abgeleitet und damit in sehr verschiedenem Maße den Epixylen zur Auswertung überlassen bleibt.

Konstante Windeinwirkung führt zu ähnlichen Kümmerformen, wie sie bereits ERICHSEN (1928—30) aus dem Gebiet von Ost-Schleswig beschreibt. *Parmelia furfuracea* bildet die f. *scobicina* so-

download unter www.biologiezentrum.at

weit aus, daß jede Gabelung der Lappen unterbleibt. Schließlich kommt es zu einem röhrenförmigen Einrollen des über und über mit Isidien bedeckten Thallus. *Ramalina farinacea* beschränkt sich auf die Ausbildung der f. *minutula* Ach., *Evernia prunastri* ist nur fast noch durch die f. *ventosa* Erichs. vertreten, *Parmelia physodes* dominiert in der f. *papillosa* Erichs., *Parmelia sulcata* tritt meist nur noch in der f. *prolifera* in Erscheinung. Sammelproben von freistehenden Bäumen lieferten solche Windformen in Mengen.

*

Verschiedentlich wird an Bäumen aller Art, meist an Nadelbäumen, im Basisteil noch eine zwar artenarme, aber recht charakteristische Gesellschaft, das

Parmeliopsidetum ambiguae Ochsner (1928)

angetroffen. Charakterflechten sind: *Parmeliopsis ambigua* und *Cetraria pinastri*. An Thallusfragmenten ist ersichtlich, daß auch *Parmeliopsis aleurites* und *P. hyperopta* beteiligt sein können.

Als Begleiter treten auf: *Cladonia coniocraea f. ceratodes* und *Parmelia physodes*, meist in der f. *pinnata* And.

An feuchten Stellen steigt die Gesellschaft über die Stammpartien bis zum Kronenteil. Besonders an Zweigen von *Betula* tritt die Gesellschaft häufiger auf. In solchen Fällen fehlt selten *Cetraria saepincola*, die dann mit Vorliebe die windbewegten Zweige besiedelt. Es liegt sicherlich nur eine Gesellschaft mit verschiedenem Standort vor. Zwei verschiedene Assoziationen, wie sie OCHSNER (1928) und MATTICK (1937) unterschieden haben, kommen wohl kaum in Betracht.

Die Bodenflechten.

Aus einer Sammelprobe von einem trockenem Fleck ohne Grasnarbe, innerhalb eines Nardusrasens bei Mischkino, unweit Mga, Untergrund grober, offensichtlich kalkfreier Sand, ergibt sich folgende Zusammensetzung einer fast geschlossenen Flechtensiedlung:

Cladonia furcata var. *racemosa* f. *corymbosa*.

Cladonia cariosa var. *cribrosa*,

beide reichlich fruchtend. Dazwischen drängen sich kleine Polster von *Stereocaulon tomentosum*, gut fruchtend.

An einzelnen Stellen erreicht *Stereocaulon* geschlossene Flecke bis zu 1 m². Randwärts entwickeln sich kriechende Formen.

Die Überleitung zur Borstgrasmatte erfolgt durch großblättrige Lappen von

Peltigera variolosa,

die inselweise auch in der geschlossenen Rasendecke der Randpartien vorkommt.

Bemerkenswert ist hier das seltene Auftreten von *Cladina*-Arten, die in den entnommenen Proben nur durch wenige Kümmerformen vertreten sind. *Cetraria islandica* und *Cornicularia aculeata*, die an sandigen Plätzen zu erwarten waren, waren nicht unter dem aufgesammelten Material vertreten.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Verzeichnis der angetroffenen Arten und Formen.

Abkürzungen: F = Frankreich, R = Rußland, Dep. = Departement, AH = Abbé Hue 1890—1892, BDL = Maurice Bouly de Lesdain 1914.

Dermatocarpaceae.

Dermatocarpon (Endopyrenium) hepaticum Ach. — BDL. p. 232.

F.: Auf kalkhaltiger Erde eines südlich geneigten Hanges bei Brierre sur Essone, östlich von Poitiers. — Charakterart des *Toninietum coeruleonigricantis.*

D. rufescens Ach.

F.: Auf kalkhaltiger Erde in einem flechtenreichen Xerobrometum auf der Hochfläche bei Chezeau unweit Poitiers (Dep. Vienne).

Graphidaceae.

Graphis scripta (L.) Ach. — AH. p. 91. — BDL. p. 219.

F.: Auf Fagus im Forêt de Senonches (Dep. Eure et Loire) recht gut entwickelt, spärlicher auf glattrindigen Quercus-Stämmchen daselbst. — Charakterflechte des *Graphidetum scriptae.*

R.: Auf jungen schattigen Stämmchen von *Alnus incana* an einem Steilhang der Mga zwischen Solopulowka und Petrowo, ca. 30 m ü. d. M. Begleiter im *Parmelietum furfuraceae.*

Thelotremaceae.

Thelotrema lepadinum Ach. — Degelius 1935.

F.: Subozeanisches Element! Charakterart des *Graphidetum scriptae,* offensichtlich verbreitet und schön entwickelt. Auf *Ulmus* der Straßenallee östlich von Neuchâtel, auf *Quercus* im Forêt de Senonches.

f. *coryli* Suza.

F.: Auf *Fagus* im Forêt de Senonches, nicht auf *Quercus* übergehend; spärlich auf *Corylus* im Schloßgarten von St. Julien l'Ars östlich Poitiers (Dep. Vienne).

Lecideaceae.

Lecidea parasema Ach. — AH. p. 79 ff. — BDL. p. 190 ff.

F.: Verbreitet und häufig auf Straßenalleebäumen; in vielen Rindenproben vertreten. Im größeren Ausmaß nur auf *Crataegus* bei Chezeau im Clain-Tal südlich Poitiers (Dep. Vienne). Verbandscharakterflechte des *Xanthorion parietinae.*

Var. *euphorea* Ach. — R.: Auf *Populus tremula* im *Alnus incana* = Wald am westlichen Steilhang der Mga zwischen Solopulowka und Petrowo; auf der gleichen Trägerpflanze im Fichtenwald der näheren Umgebung von Mga.

Lecidea (Psora) decipiens Ach.

F.: Häufig auf einer Kalklehne bei Brierre sur Essone ostwärts Poitiers (Dep. Vienne). Charakterflechte des *Toninietum coeruleonigricantis*!

Lecidea testacea Ach. — In Gesellschaft mit der vorigen Art, jedoch mit weitaus geringerer Abundanz.

Toninia coeruleonigricans Th. Fr. — BDL. p. 211.

F.: Nur einige kümmerliche Thalli am Südhang einer Kalklehne bei Brierre Essone östlich Poitiers (Dep. Vienne).

Cladoniaceae.

Cladonia (Cladina) impexa Harm. BDL. p. 79.

F.: ssp. *condensata* Flk. f. *pumila* Ach.

Auf sandiger Erde einer nach N exponierten Berglehne bei La Rivière-Thibauville (Dep. Eure). Dominierende Flechte in einem nach Brand entstandenen Birkenwaldstadium.

Cladonia rangiferina (L.) Web.

download unter www.biologiezentrum.at

R.: f. *major* Ach. — Häufig in geschlossenen Rasen am Rande eines staudenreichen Hochmoors bei Mga.

Cl. (Cenomyce) pleurota Flk.

F.: Berglehne bei La Rivière-Thibouville a. d. Risle (Dep. Eure) in einem nach Brand entstandenen Birkenwaldstadium eingesprengt in Rasen von *Clad. impexa.*

Cl. botrytes (Hag.) Willd.

R.: Häufig und prächtig entwickelt auf morschen Fichtenstümpfen in der Umgebung von Mga, fast immer in Gesellschaft mit *Clad. coniocraea* f. *ceratodes.*

Cl. cariosa (Ach.) Spreng. — var. *cribrosa* (Wallr.) Vainio.

R.: Auf vegetationsarmen Sandböden innerhalb einer Borstgrasmatte bei Mischkino unweit Mga.

Cl. coniocraea (Flk.) Vain.

f. *ceratodes* Flk.

F.: Zerstreut auf einer Berglehne bei La Rivière-Thibauville a. d. Risle auf Sandboden eines nach Brand entstandenen Birkenwaldstadiums.

R.: Häufig auf Fichtenstümpfen in der Umgebung von Mga. Epiphytisch im Parmelietum furfuraceae auf Alnus incana im hochstaudenreichen Populus tremula — Alnus incana — Wald an westlichen Steilhängen der Mga zwischen Solopulowka und Petrowo.

var. *pycnotheliza* (Nyl.) Vainio.

F.: Auf *Quercus* im Basalteile im Forêt de Senonches (Dep. Eure et Loir).

Cl. foliacea (Hds.) Schaer.

var. *alcicornis* (Lght.) Schaer. BDL. p. 87.

F.: Vereinzelt eingesprengt in einem flechtenreichen Xerobrometum auf der Kalkhochfläche bei Chezeau unweit Poitiers (Dep. Vienne). Recht dürftig entwickelt!

var. *convoluta* (Lam.) Vain.

F.: Häufiger und mit höherem Deckungsgrad gemeinsam mit var. alcicornis auf der Kalkhochfläche bei Chezeau; spärlicher auf einer Kalklehne bei Brienne sur Essone.

Cl. furcata (Hds.) Schrad.

var. *racemosa* (Hoffm.) Flk. f. *corymbosa* (Ach.) Nyl.

R.: Trockener Platz ohne Grasnarbe in einer Wiese bei Mischkino unweit Mga. In geschlossenem Rasen!

Cl. rangiformis Hffm. — AH. p. 12, BDL. p. 80/1.

var. *pungens* Vainio.

F.: in dichten Rasen auf einem Kalkhügel bei Pouillé, östlich Poitiers (Dep. Vienne). Offensichtlich seltener als die folgende Abart.

var. *muricata* (Del.) Arn.

F.: In prächtiger Ausbildung und reichlich fruchtend in einem flechtenreichen *Xerobrometum* auf der Kalkhochfläche bei Chezeau, unweit Poitiers (Dep. Vienne). Differentialart des französischen Parmelitum hypoclystae; Kalklehne bei Brierre sur Essone, jedoch nicht in den „Bunten Flechtenverein" eindringend; Kalkhügel bei Pouillé, östlich Poitiers (Dep. Vienne).

Cl. scabriuscula Del. — AH. p. 12, BDL. p. 80.

f. *subglauca* Sandst.

F.: Nur auf brandigen Sandflächen in einem Birkenwaldstadium einer Berglehne bei La Rivière-Thibauville a. d. Risle.

Cl. strepsilis (Ach.) Vainio. — Degelius 1935.

F.: Subozeanisches Element! Verbreitet im ganzen Gebiet mehreren Formen.

f. coralloidea Vainio.

Berglehne bei La Rivière-Thibauville a. d. Risle, größere Flächen geschlossen überziehend, in einem nach Brand entstandenem Birkenwaldstadium;

f. *subalcicornis* Anders. — Gemeinsam mit *Cl. foliacea* v. *alcicornis* in einer auffallend verähnlichten, ökologisch bedingten Form in einem flechtenreichen Xerobrometum auf der Kalkhochfläche bei Chezeau, unweit Poitiers (Dep. Vienne). — Hier auch noch die

f. *subsessilis* Vainio.

Stereocaulon tomentosum Fr.

R.: In bedeutenden Mengen auf nackten Sandböden bei Mischkino, unweit Mga.

Collemaceae.

Collema cheilum Ach. — BDL. p. 261.

F.: Zerstreut und dürftig im Toninietum coeruleonigricantis auf einer Kalklehne bei Brierre sur Essone, ostwärts Poitiers.

C. furvum Ach. — Mit der vorigen Art ebenfalls kümmerlich und steril.

Peltigeraceae.

Peltigera variolosa Gyeln.

R.: Häufig und mächtig entwickelt auf Nardusmatten bei Mischkino, unweit Mga. In dem sehr reichlich aufgesammelten Material überwiegt die Form, die Gyelnik unter dem Namen *variolosa* als eigene Art aufgestellt hat. Indessen sind alle Übergänge bis zur echten P. aphthosa im Sinne Gyelniks vorhanden, so daß sich die Artberechtigung von *variolosa* recht zweifelhaft gestaltet.

Pertusariaceae.

Pertusaria amara (Ach.) Nyl. — AH. p. 42. — BDL. p. 186.

F.: Auf *Quercus* im Forêt de Senonches (Dep. Eure et Loir).

Lecanoraceae.

Lecanora (Eulecanora) allophana Ach. — Magnusson 1932.

R.: Auf glatten Stämmen von Populus tremula im Fichtenwald der Umgebung von Mga.

L. pallida (Schreb.) Koerb.

R.: In Gesellschaft der vorigen Art, jedoch häufiger.

L. rugosella A, Z. — Magnusson 1932.

R.: Auf *Populus tremula* bei Solopulowka und Mga. Scheint recht verbreitet zu sein, jedoch *P. tremula* zu bevorzugen.

L. subfuscata Magn. 1932. — (Syn. *L. subfusca* v. *argentata)*.

F.: Auf *Quercus* im Clain-Tal bei Iteuil südlich Poitiers (Dep. Vienne); auf Fagus im Forêt de Breteuill (Normandie); auf Crataegus bei Chezeau im Clain-Tal südlich Poitiers.

R.: Auf *Populus tremula* im *Alnus incana*-Wald bei Solopulowka und Petrowo.

Verbandscharakterart des *Xanthorion parietinae.*

L. symmictera Nyl.

R. Auf *Alnus incana* im hochstaudenreichen Mischwald der Steilhänge der Mga bei Solopulowka.

Ochrolechia androgyna (Hffm.) Arn.

R.: An der Basis von *Betula pendula* im Fichtenwald der weiteren Umgebung von Mga.

Parmeliaceae.

Parmeliopsis aleurites (Ach.) Nyl.

R.: Nur Fragmente im *Parmeliopsidetum ambiguae* an der Basis von Fichten bei Solopulowka.

P. ambigua (Wulf.) Nyl.

R.: Häufig im ganzen Bereich des Sammelgebietes, besonders an der Basis von Fichten. Charakterpflanze des *Parmeliopsidetum ambiguae,* immer in Gesellschaft von *Cetraria pinastri.*

P. hyperopta (Ach.) Nyl.

R.: Nur in kleinen Bruchstücken von der Basis alter Fichten bei Solopulowka erwiesen.

download unter www.biologiezentrum.at

Parmelia (Hypogymnia) physodes (L.) Ach. — AH. p. 24. — BDL. p. 99.
In Frankreich vereinzelt, in Nordrußland gemein und in vielen Formen.
f. *labrosa* Ach. —
R.: An Laub- und Nadelbäumen häufig, auf Fichten oft die einzige Flechte. Auf *Betula* bei Mga fruchtend.
f. *nigromaculata* Lettau. — Durch die Pykniden über und über fein punktiert. Im Erlen-Birkenwald am Teich von Terdois bei Senonches (Dep. Eure et Loir) mit Früchten!
f. *papillosa* Erichsen. —
R.: Häufig auf Laub- und Nadelbäumen an windoffenen Standorten. An Birken oftmals die einzige Flechte!
f. *pinnata* Anders.
R.: Häufig an der Basis von Laub- und Nadelbäumen an schattigen Standorten, besonders in den Auswaldungen an der Mga.
P. (Euparmelia) acetabulum (Neck), Duby BDL. p. 98.
F.: Verbreitet und häufig an Laubbäumen aller Art, insbesondere an Straßenalleen. Charakterflechte des *Parmelietum acetabulae*. Auf *Quercus* im Claintal bei Iteuil südlich Poitiers (Dep. Vienne), auf Ulmus der Straßenallee östlich von Neuchâtel (Dep. Seine Inf.), auf *Populus pyramidalis* bei Pouillé (Dep. Vienne), auf Pappeln bei Caen (Dep. Calvados), auf Fagus im Forêt de Breteuil, auf *Acer pseudoplatanus* nordöstlich von Poix zwischen Rouen und Amiens, auf *Crataegus* bei Chezeau im Claintal. Schwach nitrophil.
P. aspidota (Ach.) Poetsch.
R.: Auf glattrindigen Stämmchen von *Populus tremula* im Fichtenwald bei Mga. Ganz vereinzelt!
P. caperata (L.) Ach.
F.: Nur in der var. *cylisphora* Ach., so aber verbreitet und häufig an Straßenalleebäumen; schwach nitrophil. Differentialart der Variante des *Parmelietum acetabulae* mit *P. caperata*. Wohl die häufigste Assoziation der Straßenbäume. Auf allen Laubbäumen!
Auf *Ulmus* des Straßenallee östlich Neufchâtel, auf *Fagus* im Forêt de Senonches, auf *Populus pyramidalis* und *Ulmus* bei Pouillé, auf Crataegus bei Chezeau im Claintal, auf Pappeln bei Caen, auf Erlen am Teich von Terdois, auf Eichen in den Waldungen um Senonches, hier auch auf einzelstehenden Pappeln.
P. conspersa (Ehrh.) Ach.
var. *hypoclysta* Nyl.
F.: Im flechtenreichen Xerobrometum auf der Kalkhochfläche bei Chezeau unweit Poitiers. — Charakterflechte eines *Parmelietum hypoclystae*, das gegenüber ähnlichen Gesellschaften Mitteleuropas durch die vikariierenden Arten: *Clad. foliaceae* v. *convoluta* gegenüber v. *alcicornis* und *Clad. rangiformis* var. *muricata* gegenüber v. *pungens* ausgezeichnet ist.
P. furfuracea (L.) Ach.
F.: Im französischen Gebiet selbst nicht angetroffen, doch sind klare Anzeichen vorhanden, daß die Flechte in höheren Lagen und auf mehr angesäuertem Substrat vorkommen muß. Beispielsweise entwickelt sich die Gesellschaft im Erlen-Birkenwald am Teich von Terdois deutlich zu dieser Assoziation, nur fehlt in den Proben die namensgebende Art selbst.
R.: Verbreitet und häufig an Laub- und Nadelbäumen, besonders in der f. *scobicina* Ach. an einzelstehenden, dem Winde ausgesetzten Baumstämmen. Die Windformen überwiegen in den Proben. Charakterpflanze der für Nordwestrußland häufigsten epixylen Assoziation des *Parmelietum furfuraceae*.
P. olivacea Nyl.
R.: Nur eine einzige Pflanze von *Betula* im Fichtenwald bei Mga.
P. subaurifera Nyl.
R.: Nur auf *Alnus incana* im Auwald bei Solopulowka, kümmerlich und mit geringer Deckung. Hier auch die
f. *albosoderiosa* Gasil.
von tiefbeschatteten Stämmen in einem *Prunus padus*-Gebüsch.

P. sulcata Tayl. AH. p. 22. BDL. p. 96.

F.: Verbreitet und häufig. Auf *Quercus* im Claintal bei Iteuil, auf *Ulmus* der Straßenallee östlich von Neuchâtel, auf *Populus pyramidalis* bei Senonches, auf *Fagus* im Forêt de Breteuil.

R.: Auf schattigen Erlen bei Solopulowka, auf *Sorbus* im Fichtenwald von Mga, auf *Betula* daselbst, auf jüngeren Stämmchen von *Populus tremula* des Fichtenwaldes bei Mga.

f. *albida* Oliv.

An schattigen Stämmchen von *Populus tremula* bei Mga.

f. *prolifera* Erichs.

Häufig an einzelstehenden Laubbäumen, die dem Winde voll ausgesetzt sind. Kennzeichnende Windform, meist mit *Parm. physodes* f. *papillosa* Erichs.

P. tiliacea (Hffm.) Vainio.

F.: Ein einziger Fund von *Tilia* an der Straße von Brierre nach Preiseaux. Die für das *Parmelietum acetabulae* in Mitteleuropa wichtige Art kommt fast zum Fehlen.

P. trichotera Hue. BDL. p. 95.

var. *typica* DR.

F.: Subozeanische Art. Zerstreut! Nach Degelius (1935) mitteleuropäisch-mediterran-montan-subozeanisch! Auf *Quercus* im Claintal bei Iteuil südlich Poitiers (Dep. Vienne), auf *Fagus* im Forêt de Senonches (Dep. Eure et Loir), auf *Fagus* im Forêt de Breteuil und auf *Ulmus* bei Pouillé östlich von Poitiers.

Cetraria pinastri (Scop.) Gray.

R.: Verbreitet und häufig, immer mit *Parmeliopsis ambigua* an der Basis von Nadel- und Laubbäumen. Charakterflechte des *Parmeliopsidetum ambiguae.*

C. saepincola (Ehrh.) Koerb.

R.: Selten! an dünnen Birkenzweigen, dem Winde voll ausgesetzt in Gesellschaft von *Parmeliopsis ambigua* bei Petrowo.

Usneaceae.

Cornicularia tenuissima A. Z. BDL. p. 92.

f. *acanthella* Ach.

F.: Wenige kleine Räschen aus einem flechtenreichen Xerobrometum auf der Kalkhochfläche bei Chezeau unweit Poitiers.

f. *spadicea* (Ach.) Oliv.

F.: Auf nacktem Erdboden im Claintal bei Chezeau.

Evernia prunastri (L.) Ach. AH. p. 18. BDL. p. 94.

F.: Verbreitet und häufig, jedoch nur in schwacher Deckung. Auf *Quercus* im Claintal bei Iteuil (Dep. Vienne), auf *Crataegus* bei Chezeau, auf Pappeln bei Senonches, auf Erlen am Teich bei Terdois.

R.: Gemein. Charakterpflanze des *Parmelietum furfuraceae.* Auf *Alnus incana* der Auwälder um Mga, ebenso auf *Sorbus aucuparia* und *Populus tremula.*

f. *sorediifera* Ach.

F.: Zerstreut unter der Stammart.

R.: An schattigen Stämmen im Auwald um Mga.

f. *ventosa* Erichs.

R.: Sehr häufig an einzelnen Laubbäumen, besonders an Birken.

Ramalina calicaris (L.) Fr. AH. p. 14. BDL. p. 88.

F.: Nur an niedrigen Crataegussträuchern im Claintal bei Chezeau südlich Poitiers.

R. evernioides Nyl. AH. p. 16. BDL. p. 88.

F.: Subozeanisches Element. Mit der vorigen Art auf *Crataegus* bei Chezeau, auf Pappeln bei Caen und auf *Ulmus* bei Pouillé.

R. farinacea (L.) Fr. AH. p. 14. BDL. p. 89/90.

F.: Auf niedrigen Crataegussträuchern im Claintal bei Chezeau, auf *Populus pyramidalis* bei Senonches, auf *Alnus glutinosa* im Erlen-Birkenwald am Teiche bei Terdois, auf *Fagus* im Forêt de Breteuil, auf *Ulmus* bei Pouillé, auf *Corylus* im Schloßgarten von St. Julien l'Ars östlich Poitiers, auf *Crataegus*-sträuchern bei Chezeau im Claintal südlich von Poitiers.

download unter www.biologiezentrum.at

R.: f. *minutula* Ach.

Auffällige Kümmerform an freistehenden Bäumen, die dem Winde voll ausgesetzt sind. An *Alnus, Sorbus* und *Betula* im Fichtenwald um Mga.

R. fraxinea (L.) Ach. AH. p. 15. BDL. p. 90.

R.: Vereinzelt auf *Populus tremula* im Fichtenwald um Mga.

f. *ampliata* Ach.

F.: Nur auf Pappeln bei Caen (Dep. Calvados).

R. populina (Ehrh.) Vain.

F.: Auf *Quercus* im Claintal bei Iteuil südlich von Poitiers, auf *Ulmus* der Chaussee östlich von Neufchâtel (Dep. Seine Inf.) auf *Populus pyramidalis* bei Pouillé (Dep. Vienne), auf niedrigen Crataegussträuchern im Claintal bei Chezeau, auf Pappeln bei Senonches, auf *Ulmus* zwischen Poitiers und Pouillé.

f. *torulosa* Mass.

F.: Vereinzelt unter der Stammform, dann noch auf Pappeln bei Caen und auf *Acer pseudoplatanus* der Straßenallee nordöstlich von Poix zwischen Rouen und Amiens.

R. pollinaria (Westr.) Ach. AH. p. 15. BDL. p. 91.

F.: Nur zerstreut auf staubimprägnierter Rinde, so im Claintal bei Iteuil auf *Quercus*, auf *Ulmus* der Straßenallee östlich Neufchâtel und auf *Acer* nordöstlich von Poix zwischen Rouen und Amiens.

Usnea florida (L.) Hffm. — AH. p. 17.

F.: Nur auf *Alnus* im Erlen-Birkenwald am Teiche von Terdois bei Senonches (Dep. Eure et Loir).

f. *sorediifera* Arn.

F.: Mit der Stammart auf *Alnus*, im Bereich der schattigen Stammpartie; außerdem auf *Corylus* im Schloßgarten von St. Julien l'Ars östlich Poitiers.

U. hirta (L.) Fr. AH. p. 17. BDL. p. 87.

F.: Nur auf *Quercus* im Forêt de Senonches (Dep. Eure et Loir).

Caloplacaceae.

Caloplaca (Fulgensia) bracteata Hffm.

F.: Seltene Charakterflechte des „Bunten Flechtenvereins", vikariiert mit *Caloplaca fulgens*. — Auf nackten Inseln im flechtenreichen Xerobrometum auf der Kalkhochfläche bei Chezeau auf vegetationsarmen Flecken einer Kalklehne bei Brierre sur Essone ostwärts Poitiers.

C. (Eucaloplaca) cerina Th. Fr.

R.: Vereinzelt auf *Populus tremula* im hochstaudenreichen Aumischwald am westlichen Steilhang der Mga zwischen Solopulowka und Petrowo, Untergrund Kalk, ca. 30 m s. m.

C. pyracea (Ach.) Th. Fr.

R.: Zusammen mit der vorigen Art, jedoch spärlicher.

Theloschistaceae.

Xanthoria parientina Th. D. AH. p. 31. BDL. p. 101.

F.: Gemein im ganzen Gebiet, fehlt kaum einer Sammelprobe. Verbandscharakterart des *Xanthorion parietinae*, daher besonders häufig im *Parmelietum acetabulae*.

f. *microphylla* B. de Lesd.

F.: An Pappeln bei Caen.

R.: var. *adpressa* Meresch.

Auf *Populus tremula* im Aumischwald bei Mga, vermischt mit var. *ectanea* Kickx., jedoch viel spärlicher.

R.: var. *ectanea* Kickx.

Nur an *Populus tremula* im Aumisch- und Fichtenwald um Mga, da aber häufig.

Theloschistes chrysophthalmus (L.) Fr.

F.: Sehr selten! Mediterran-ozeanisches Element! Nur auf niedrigen Crataegus-Sträuchern im Claintal bei Chezeau südlich von Poitiers.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Buelliaceae.

Buellia disciformis (Fr.) Mudd.

R.: Auf *Alnus incana* im hochstaudenreichen Aumischwald um Mga.

B. major (DN) Mass.

R.: Ein einziger Thallus auf *Sorbus aucuparia* im Fichtenwald bei Mga. Pflanze habituell gut übereinstimmend, jedoch mit nicht ausgereiften Sporen. Bestimmung unsicher!

Physciaceae.

Physcia aipolia (Ehrh.) Nyl. AH. p. 33. BDL. p. 106.

F.: Auf Ulmus der Straßenallee östlich Neufchâtel, auf *Populus pyramidalis* bei Pouillé, auf Pappeln bei Caen, auf verschiedenen Straßenalleebäumen bei Fontaine la Forêt a. d. Risle (Dep. Eure), auf Pappeln bei Senonches und auf *Fagus*(!) im Forêt de Breteuil.

f. *cercidia* Ach.

F.: Mit der Stammart auf Pappeln bei Caen.

Ph. ascendes Bitter.

F.: Nur auf *Crataegus* bei Chezeau im Claintal.

R.: Zerstreut, nirgends häufig! Nur auf *Populus tremula* im Aumischwald bei Mga. Charakterpflanze des *Physcietum ascendentis*. Fehlt anderen Laubbäumen!

Ph. astroidea (Clem.) Nyl. BDL. p. 109.

F.: Selten und immer kümmernd! Auf *Populus pyramidalis* bei Senonches und auf *Ulmus* nächst Pouillé östlich Poitiers.

Ph. ciliata (Hffm.) DR.

F.: Ein einziger *Thallus* von Pappeln bei Caen.

Ph. leptalea DC.

F.: Auf *Corylus* im Schloßgarten von St. Julien l'Ars östlich Poitiers.

Ph. pulverulenta (Schreb.) Sandst.

var. *allochroa* (Ehrh.) Th. Fr.

R.: Charakterpflanze des *Physcietum ascendentis*.

Auf *Populus tremula* recht häufig im hochstaudenreichen Aumischwald und im Fichtenwald um Mga.

var. *angustata* (Hffm.) Nyl.

R.: Mit der vorigen Varietät auf *Populus tremula*.

Ph. stellaris (L.) Nyl. Verbandscharakterart des *X. parietinae*.

v. *rosulata* Ach.

F.: Auf *Fagus* im Forêt de Breteuil, auf *Crataegus* im Claintal bei Chezeau.

v. *radiata* (Ach.) Nyl.

R.: Häufig auf *Populus tremula* der Aumisch- und Fichtenwälder um Mga.

v. *tenera* (Hav.) Lynge.

R.: Untermischt mit der vorigen Varietät auf gleichen Standorten, nur seltener.

Ph. tenella Bitter.

R.: Nur ein Thallusrasen auf *Populus tremula* im Fichtenwald um Mga.

Anaptychia ciliaris (L.) Mass. AH. p. 31. BDL. p. 92.

f. *verrucosa* Ach.

F.: Charakterflechte des *Parmelietum acetabulae*. Häufig an staubreichen Alleebäumen, besonders reichhaltig auf *Quercus* im Claintal bei Iteuil südlich Poitiers und auf *Ulmus* bei Pouillé.

Literaturnachweis.

Braun-Blanquet J.: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. — Berlin 1928.

Bouly de Lesdain M.: Recherches sur les lichens des environs de Dunkerque. — Publication de la Soc. Dunkerquoise 1910.

download unter www.biologiezentrum.at

Degelius Gunnar Das ozeanische Element der Strauch- und Laubflechtenflora von Skandinavien. — Acta phytogeogr. suec. 7 (Diss. Uppsala). — Uppsala 1935.
— Die Flechten von Norra Skaftön. — Uppsala Universitets Arsskrift 1939: 11. —
Erichsen C. F. E.: Die Flechten des Moränengebietes von Ostschleswig mit Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete. — Sonderabdruck aus den Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg. 1928—1930.
Hilitzer Alfred Étude sur la végétation épiphyte de la Bohême. Publications de la Faculté des sciences de l'Université Charles No. 41. — Prag 1925.
Hillmann Johannes: Parmeliaceae. — Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Ed. 2, IX. Band, 5. Abt., 3. Teil. — Leipzig 1936.
Hue, M. l'Abbé: Lichens de Canisy (Manche) et — S. A. Journal de Botanique, Paris 1890—1892.
Klement Oscar Zur Flechtenflora des Erzgebirges. Die Umgebung Komotau. — Beih. z. Bot. Centralbl. 48/I, 1931.
— Zur Epiphytenvegetation der Eichenwälder in der Walachei. — Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. LIX, 1941.
Lettau G.: Beiträge zur Lichenenflora von Ost- und Westpreußen. — Festschr. d. Preuß. Bot. Vereins 1912.
Magnusson A. H.: Beiträge zur Systematik der Flechtengruppe Lecanora subfusca. — Medd. Göteborgs bot. trädg. 7, Göteborg 1932.
Mattick Fritz: Flechtenvegetation und Flechtenflora des Gebietes der Freien Stadt Danzig. — 59. Ber. d. Westpreuß. Bot. Ver. 1937.
Ochsner Fritz: Studium über die Epiphyten-Vegetation der Schweiz. — 63. Band d. Jahrb. d. St. Gallischen Naturw. Ges. 1928.
Preis Karl Die *Festuca vallesiaca-Erysimum-crepidifolium*-Assoziation auf Basalt, Glimmerschiefer und Granitgneis. — Beih. z. Bot. Centralbl. Bd. LIX/B 1939.
Schade Alwin: Die sächsischen Arten der Flechtenfamilie der Physciaceae sowie die Verbreitung von *Physcia caesiella* (B. d. Lesd.) Suza in Mitteleuropa. — Ebenda Bd. LVIII/B 1938.
Stodiek Elisabeth: Soziologische und ökologische Untersuchungen an den xerotopen Moosen und Flechten des Muschelkalkes in der Umgebung Jenas. — Repert. spec. nov. regni vegetabilis. Beih. 99. Dahlem 1937.
Vareschi Volkmar Die Epiphytenvegetation von Zürich. (Epixylenstudien II). — S. A. Ber. d. Schweiz. Bot. Ges. 1936.

— —

Notiz über ein beachtenswertes Massenauftreten von *Cytospora ampelopsidis*.

Aus dem Zoologischen Institut der Deutschen Karls-Universität, Prag. Mit 2 Abbildungen.

Von Karoline Teichmann.

Mit diesen Ausführungen wird über ein auffallendes, doch vorläufig lokalisiertes Massenauftreten von Cytospora ampelopsidis berichtet, eines Pilzes aus der Gruppe der Fungi imperfecti, der von *Massalongo* bereits ausreichend beschrie-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1941

Band/Volume: 88

Autor(en)/Author(s): Klement Oskar [Oscar], Preis Karl

Artikel/Article: Lichenologische Notizen 200-220