dowenload www.zobodat.at

Die pflanzengeographiſche Gliederung Mährens und Schleſiens.

Von Dr. Johann Hruby, Brünn.

Einleitung.

Nach jahrelangen Detailſtudien der Pflanzendecke Mährens und Schleſiens, die ich auf meinen zahlloſen Exkurſionen in alle Teile dieſer beiden Länder betrieb und deren Ergebniſſe ich größtenteils auch ſchon veröffentlichte, glaube ich es wagen zu dürfen, eine genauere Gliederung dieſer Gebiete nach den Anſchauungen der modernen Pflanzengeographie durchzuführen. Um den mir zu Gebote ſtehenden Raum möglichſt auszunützen, bin ich gezwungen, nur die grundlegenden Ideen dieſer Gliederung hier niederzuſchreiben.

Zunächſt ergibt ſich eine Gliederung der Pflanzendecke beider Länder nach der vertikalen Verteilung der Pflanzenelemente; eine ſolche iſt in vorbildlicher Weiſe bereits durch Oborny in ſeiner Flora Mährens und Schleſiens, Fieck in ſeiner Flora Schleſiens, Formanek, Polivka und ſchließlich auch durch Hayek in ſeinem Werke »Die Pflanzendecke Öſterreich-Ungarns« I. Band, von mir ſelbſt in meiner Monographie »Die Oſtſudeten« I. Teil, gegeben worden; vergleiche Anmerkungen am Ende dieſer Arbeit.

In horizontaler Richtung ergibt ſich zunächſt bei genauer Prüfung der floriſtiſchen Daten die Einteilung des Gebietes in 5 Florenbezirke:

1. Sudetiſcher Bezirk, umfaßt das Hohe und Niedere Geſenke, den Spieglitzer Schneebergkomplex und das Odergebirge (vergleiche »Die Oſtſudeten« I. und II. Teil); derſelbe weiſt eine ganze Reihe von Blüten- und Sporenpflanzen auf, die teils nur in den Sudeten (bezw. Oſtſudeten, hier Localendemismen: Hieracien, Brombeeren, Mooſe) vorkommen oder ſehr häufig ſind, teils hier und im Norden bezw. in den Alpen und in der Hohen Tatra wachſen. Darüber werde ich noch ausführlich im III. Teil der »Oſtſudeten« berichten, der eben in Bearbeitung iſt.

2. Subkarpatiſcher (weſtbeskidiſcher) Bezirk, umfaßt das Bergland öſtlich der Oder-Bečva-March bis an die ſlowakiſche Grenze und greift im Marsgebirge und im Steinitzer Walde tief nach Mittelmähren ein. Charakteriſtiſch ſind etwa folgende Typen: Tozzia alpina, Pedicularis exaltata, Hacquetia, Dentaria glandulosa, Salvia glutinosa, Cardamine crassifolia, Sedum fabaria, Aremonia agrimonioides, Gentiana campestris und asclepiadea, Scrophularia Scopolii, Valeriana simplicifolia, Senecio vernalis, zahlreiche Rubi (ſiehe Sabransky Dr. Heinrich, Beiträge zur Rubus-Flora

dowenload www.zobodat.at

der Sudeten und Beskiden, Öſterreichiſche botaniſche Zeitung, Jahrgang 1912, Nr. 4 und 1913, Nr. 6), Anacamptis pyramidalis, Luzula luzulina, Salix incana, Strutiopteris germanica, Salvinia natans und Equisetum telmateja.

3. Subſudetiſcher Bezirk, umfaßt die Vorlagen nördlich (ſiehe Hr IV) der Oſtſudeten bis etwa an die Glatzer Neiſſe und den nördlichen ſudetiſchen Randbruch überhaupt und ſüdlich (ſiehe Hr III 35, 56, 57) bis an die Zwitta-, Schwarza-, Igel- Ober- und Mittelläufe einſchließlich des zuzüglichen Teiles des Böhmiſch-mähriſchen Höhenzuges und des mittelmähriſchen Berglandes (ſammt dem Drahaner Plateau). Gekennzeichnet iſt dieſer Bezirk durch eine Reihe montaner Elemente, die, in den Sudeten ſelbſt häufig und verbreitet, im mähriſchen und ſchleſiſchen Berglande zerſtreut und mehr vereinzelt anzutreffen ſind, während die Hauptmaſſe der Vegetation aus in Mittel- und Nordeuropa häufigen Elementen beſteht. Ich führe da etwa an: Lilium Martagon, Polygonatum verticillatum, Salix silesiaca, Petasites albus, Aconitum vulparia, Melandryum silvestre, Lunaria rediviva, Cardamine flexuosa, Ribes alpinum, Aruncus, Geum rivale, Geranium silvaticum, Hieracium floribundum, collinum, cymosum, Poa Chaixii, remota, Glyceria nemoralis, Bromus asper, Nardus stricta, Deschampsia flexuosa, Luzula silvatica, Juncus squarrosus, atratus, filiformis, Veratrum Lobelianum, Streptopus amplexifolius, Crocus Heuffelianus, Orchis speciosa, sambucina, maculata, Epipogium aphyllum, Corallorrhiza u. a.

4. Subherziniſcher Florenbezirk, umfaßt den SW Teil Mährens von der Schwarza ſüdwärts bis an die Landes- und Reichsgrenze. Charakteriſtiſch ſind einige oft als präalpine Typen bezeichnete Elemente wie Cyclamen europaeum, Soldanella montana, Alnus viridis, ferner Nuphar pumilum, Gentiana vernalis, Thlaspi coerulescens, Saxifraga groenlandica, Arnica montana, Cirsium acaule, Carex chordorrhiza, Daphne cneorum, Salvia glutinosa u. a.

5. Subpannoniſcher Florenbezirk, umfaßt den S-Teil Mährens und einige »Inſeln« mit pannoniſchen (recte xerophilen) Pflanzenverbänden in der Mitte, weſtlich und öſtlich (vergleiche hiezu Hayek, wie oben; Beck, Flora Niederöſterreichs, Einleitung; Podpěra, Einführung in die Flora des tſchechoſlowakiſchen Odergebietes; Sborník 1921, Mähr.-Oſtrau, tſchechiſch, dort auch Kartenſkizze; derſelbe Plantae Morow. novae vel minus cognitae, Publ. Fac. Sc. de CUn. Masaryk, Brünn 1922; derſ., Geogr. Verbr. d. Mooſe in Mähren, Věstník, Proßnitz 1908; Laus H., Beitrag zur Flora Mährens und Schleſiens, Ztſchr. Mähr. Land.-Muſ. Brünn 1913, Himmelbauer,[1]) Laus und Schierl,[1]) Spitzner[1]) und Hr VI, VIII, IX). Durch die Fülle ſpezifiſcher Pflanzenelemente iſt dieſer Bezirk wohl ſo ſcharf und gut von den Nachbargebieten abgegrenzt, daß hier ſogar eine beſſere Unterteilung möglich war als beim ſudetiſchen Bezirke, der noch ganz mit dem mitteleuropäiſchen Florenkomplexe zuſammenhängt.

Wie ich mit Sicherheit annehmen kann, iſt damit eine erſchöpfende und günſtige Gliederung in dieſer Hinſicht gegeben. Eine pflanzengeogr. Karte Mährens und Schleſiens habe ich fertiggeſtellt (kleinere Skizzen ſiehe Hr II, III; Podpěra, Einführung uſw., S. 4).

Wieder andere Geſichtspunkte verwertet die Einteilung der Pflanzendecke nach Formationen; ihr Hauptaugenmerk iſt auf den innigen

dowenload www.zobodat.at

Verband der Pflanzen an den Standorten gerichtet. Auch in dieſer Richtung ſind ſchon früher (ſiehe oben bei »vertikale« Glied.) die erſten wichtigen Schritte vollführt worden; die Hauptformationen haben ſchon Oborny, Fieck, dann Hayek, für Teile Mährens Podpěra (Podp. H[1]), Spitzner[1]) und ich (Hr I bis IX[1]) deutlich umgrenzt und charakteriſiert.

Im Folgenden gebe ich nun eine detailierte Unterteilung der großen Formationen in Verbände oder Aſſoziationen und belege die Umgrenzung derſelben mit Literaturnachweiſen aus meinen wie fremden Arbeiten über Mähren und Schleſien. Um auch der ökologiſchen Richtung zu genügen, ſind jeder Aſſoziation die entſprechenden Angaben beigefügt.

Im III. Teile meiner Monographie »Die Oſtſudeten« werde ich ſchließlich auch nach genetiſchen (hiſtoriſchen) Geſichtspunkten eine Gliederung der einheimiſchen Pflanzendecke geben.

Spezieller Teil.[2])

Die aufgezählten Verbände (Aſſoziationen) ſind durch Hinweiſe auf bereits veröffentlichte Spezialarbeiten belegt; Abkürzungen am Schluße.

A) Lignosa (Holzpflanzenformationen). Holzpflanzen ſpielen eine dominierende Rolle.

I. Magnolignosa, M (Wälder). Waldſchichte (aus Magnoligniden) vorhanden; vergl. Hr I, S. 121 ff; Hr II, S. 94, 96, 111; Hr IV, S. 424; Hr V, S. 3, Podp. H. S. 73 ff; Himb. S. 92 ff.

a) Deciduimagnolignosa, Md (Fallaubwälder). Waldſchichte mit dominierenden Deciduimagnoligniden. Hr I, S. 131 ff, Podp. H. 64 u. a.

1. Subnudo-deciduimagnolignosa, Md-O (feldſchichtloſe Fallaubwälder). Feldſchichte mehr oder weniger vollſtändig fehlend. Bodenſchichte mit dominierenden Fungi, Eubryiden oder Licheniden oder fehlend.

α) Das Fagetum (Rotbuche dominierend) gehört nur teilweiſe hieher, ſoferne wirklich der Boden das ganze Jahr hindurch ohne Krautvegetation (ſehr dichter Zuſammenſchluß an ſteileren Lehnen abſeits von Waſſer). — Im Gebiete lokal, aber doch weit verbreitet, beſonders im Berglande; vergl. Hr I, S. 124, 134; Hr II, S. 126, 199; Hr V, S. 8; Hr VII, S. 23; Podp. H., S. 64, 75; Himb. S. 93; N, meiſt b), le), nk).

α_1) Fagus silvatica — Agaricus-Verbände (Aſſoziationen). Russula, Lactarius, Cortinarii, Amanita u. a.

Nackter Pilzbuchenwald; vergl. Hr I, S. 61; Hr II, S. 65, 96; Hr III, S. 40 u. a.

α_2) Fagus silvatica — Eubryiden-Verbände (Hypnaceae, Dicranum, Bryales); vergl. Hr I, 61; Hr II, 69, 99, 124 bis 27; Hr III, 40, 49; Hr IV, 416, 432, 433; Hr V 15; Hr VII, S. 3 (1915) S. 23 (1914).

Nackter Moosbuchenwald.

α_3) Fagus silvatica — Licheniden-Verbände (es kommen hier nur Parmeliaceen — Usneaceen — Lecideen - Aſſoziationen auf Rinden und Äſten in Betracht; vergl. Lichenosa, Bd. 60). — Flechtenreicher Buchenwald. Hr III, S. 70.

dowenload www.zobodat.at

β) Das Quercetum (Eichen, beſonders Quercus sessiliflora dominierend) tritt außerhalb der Flußauen im Hügelgebiete Mittel- und Südmährens (Brünn, Göding, Nikolsburg, Auſpitz) ſtreckenweiſe auch ganz ohne Krautvegetation auf. N), b) bis B), st) bis le), nk), ſelten zk). — Wir können unterſcheiden:

β_1) Quercus sessiliflora — Agaricus-Verbände (Aſſoziationen), wie α_1). — Nackter Pilz-Eichenwald; vergl. Hr VI, S. 5, 12 bis 15; Hr VIII, S. 23.

β_2) Quercus sessiliflora — Eubryiden-Verbände (Bryales, auch Hypnaceae und Dicranum). — Nackter Moos-Eichenwald, vergl. Hr VI, S. 5, 12, 14, 37 und Hr VIII, S. 23.

β_3) Quercus sessiliflora — Licheniden-Verbände (Peltigera, Cladonien). — Nackter Flechten-Eichenwald; vergl. Hr VI, S. 5, 14; Hr VIII S. 23. Doch kommen β_2) und β_3) nur in ſehr beſchränkter Ausdehnung typiſch ausgebildet vor, meiſt mit β_1) gleichzeitig.

γ) Das Carpinetum (Weißbuche, Carpinus betulus, dominierend, 8—10); dasselbe iſt im ſubkarpatiſchen Florenbezirke Mährens (Ausläufer der Beskiden, Steinitzer Wald, Marsgebirge) und im Thayatale ziemlich verbreitet und häufig. — Unterteilung wie β! Hr I, S.124; Podp. H 76. — Sonſt wie β).

δ) Das Betuletum (Weißbirke, Betula pendula, dominierend, 5—10); dasſelbe iſt in allen Teilen des Landes, aber nur in kleinem Ausmaße, vertreten (ſpeziell um Göding, Brünn, Niederes Geſenke, Zohſeetal u. a.) Unterteilung wie β! Vergl. Hr I, S. 124; Pod. H. S. 76. — Meiſt b) bis B), le), nk) bis zk).

ε) Das Robinietum (Robinie, Robinia pseudacacia, dominierend, 8—10). Eine in neuerer Zeit im ſteten Zunehmen begriffene Aſſoziation, die beſonders im ſüdl. und mittleren Mähren (noch bei Switavka, Müglitz, Blauda, und in den ebeneren Teilen Schleſiens) überall anzutreffen iſt. — B), la), zk).

Die jüngeren Kulturen (bis 30 Jahre) ſind meiſt ohne jede Bodenſchichte. — Nackter Robinienwald. Mooſe, Flechten und höhere Pilze meiden auch ſpäterhin dieſen Verband. Vergl. Hr VIII, S 9.

2. Nanodeciduimagnolignosa, Md—n (Zwergſtrauchfallaubwälder). Feldſchichte mit dominierenden Nanoligniden. Bodenſchichte mit dominierenden Eubryiden, Sphagniden oder Licheniden. — Ökol. wie 1.

α_1) Fagus silvatica — Vaccinium myrtillus-Verband (Aſſoziation). Nackter Heidelbeerbuchenwald. — Feldſchichte aus domin. Vaccinium myrtillus-Gebüſch (Bedeckungsgrad 3—5). — Dieſer Verband iſt zwar im Berglande weit verbreitet, doch nur auf kleinere Flächen hin. Begleitflora bei Vaccinietum (A I b), Bd. 60); vergl. Hr V, S. 8, Hr VII, S. 25.

α_2) Fagus silvatica — Callunetum-Verband (Aſſoziation). Nackter Beſenheidebuchenwald. — Feldſchichte aus domin. Calluna vulgaris-Gebüſch (Bedeckungsgrad 3—5). — Dieſer Verband iſt nur auf kleineren Flächen rein entwickelt (nied. Bergland und Hochſudeten).

β_1) Quercus sessiliflora — Vaccinietum-Verband (Aſſoziation). Nackter Heidelbeereichenwald. — Wie α_1), doch nur im Hügellande. Vergl. Hr VI, S. 33.

dowenload www.zobodat.at

β_2) Quercus sessiliflora — Callunetum-Verband (Aſſoziation). Nackter Heidekrauteichenwald. — Wie α_2), nur im Hügellande. Vergl. Hr IV S. 423, Hr VI, S. 30.

β_3) Quercus sessiliflora — Genista-Verband (Aſſoziation). Nackter Ginſtereichenwald. — Feldſchichte aus domin. Genista tinctoria, Cytisus nigricans und hirsutus (Bedeckungsgrad 2—5). — Nur im ſüdlichen Teil und am Nordrande ſtreckenweiſe entwickelt, doch nirgends ganz typiſch; vergl. Hr VI, S. 32.

β_4) Quercus sessiliflora — Daphne Cneorum — Genista pilosa-Verband (Aſſoziation). Nackter Steinröschenreichenwald. — Nur inſelartig im Bereiche der pannoniſchen Florenverbände des ſüdl. Mährens; vergl. Hr VI, S. 32.

An der oberen Baumgrenze treten auch Vaccinium Vitis Idaea, Flechten und Mooſe (Bedeckungsgrad bis 2) hinzu. Bodenſchichte: Cladonien, Cetrarien, Polytrichum, Dicranum und Hypnaceae (Übergang zu Licheno-nanolignosa, 19 α). — Vergl. Hr VII, S. 25 (1915) und Hr II (wiederholt).

Auch Vinca minor kann ſtellenweiſe Facies-bildend auftreten, doch kommt ihr als ſpezieller Verbandbildner weder im Rotbuchen- noch im Eichenwalde im Gebiete eine beſondere Stellung zu. Vergl. Hr IV S. 423 (mit Rotbuche), Hr VI, S. 21 (mit Eiche).

Im Gödinger Walde konnte ich auch die Kombinationen: Betula pendula — Calluna vulgaris-Verband und Betula pendula — Ononis spinosa-Verband feſtſtellen (vergl. Hr VIII, S. 8).

3. Duri — Deciduomagnolignosa, Md—h (Hartwieſenfallaubwald). — Feldſchichte mit domin. Euherbiden und Graminiden vom Typus der Duriherbosa.

α) Fagetum. Im Berglande nur ſtellenweiſe und nirgends typiſch entwickelt.

α_1) Fagus silvatica — Calamagrostis-Verbände (Aſſoziationen). Waldſchilfbuchenwald. Feldſchichte aus domin. Calam. epigeios bezw. arundinacea. — Meiſt im Anſchluſſe an ältere (vergraſte) Holzſchläge. Hr II, III u. IV (vielfach). Hr VIII, S. 6 (Gödinger Wald).

An der Baumgrenze im höheren Berglande treten vielorts auch das Nardetum und Deschampsietum flexuosae, im Berg- und Hügellande hinwiederum das Festucetum ovinae s. l. in den Rotbuchenbeſtand ein, doch kommt es zu keinem ſpezif. Verbande. Vergl. Hr II, III u. IV.

β) Quercetum. Im ſüdlichen und mittleren Mähren ſtellenweiſe (aber nicht typiſch) vertreten. Vergl. Podp. H. S. 76, 132 ff. — Pann. Xerophilenverbände, Hr VIII, S. 6; Otruba: Die Grügauer Hügel, mehrfach.

β_1) Quercus sessiliflora — Brachypodium pinnatum-Verband (Aſſoziation). Nackter Zwenkeneichenwald. Verbreitet, aber nirgends typiſch; vergl. Hr VI, S. 14.

β_2) Quercus sessiliflora — Festuca ovina s. a.-Verband (Aſſoziation) wie β) u. α). — Nackter Schafſchwingeleichenwald.

β_3) Quercus sessiliflora — Festuca vaginata-Verband (Aſſoziation). Nackter Sandſchwingeleichenwald; nur lokal und nicht typiſch: Gödinger

dowenload www.zobodat.at

Wald. Auch mit Corynephorus canescens, Digitaria sanguinalis oder Ventenata dubia vergesellschaftet; vergl. Hr VIII, S. 5.

β_4) Quercus sessiliflora — Stipa capillata-Verband (Assoziation); in sehr beschränkter Verbreitung im Gödinger Walde u. Südmähren. — Nackter Federgraseichenwald; vergl. Hr VIII, S. 5, Himb. S. 77.

β_5) Quercus sessiliflora — Calamagrostis epigeios-Verband (Assoziation). Nackter Waldschilfeichenwald; vergl. Hr VIII, S. 6. Typisch nur im südlichen Mähren (Gödinger Wald, Karpathen).

β_6) Quercus lanuginosa — Brachypodium pinnatum-Verband (Assoziation). Soweit noch Reste der einst sicher weit verbreiteten und zusammenhängenden Flaumeichenwälder im südlichen Mähren existieren. Nackter Zwenkenflaumeichenwald; Hr VI, S. 5, 12, 14, 36, 38; Podp. H., S. 45, 63; Himb. S. 77 Laus u. Schierl, S. 15.

4. Prato — deciduomagnolignosa, Md — h II (Wiesen-Fallaubwälder). Feldschichte mit domin. Euherbiden und Graminiden vom Typus der Prata. Bodenschichte fehlend oder mit domin. Eubryiden. Der häufigste Typus von Fallaubwäldern.

α_1) Fagus silvatica — Pteridineen-Verbände (Assoziation). Feldschichte aus domin. Farngewächsen (und Bärlappen). — Farnbuchenwald. Vergl. Hr I, S. 11; Hr II, S. 61, 68, 108; Hr III, S. 9 ff; Hr IV, S. 406, 416; Hr VII, S. 13 (1914), S. 21 (1915); Podp. H. S. 86; Iltis R, S. 7.

α_2) F. s. — Equisetum silvaticum-Verband (Assoziation). Feldschichte aus domin. Waldschachtelhalmen. — Schachtelhalmbuchenwald. Vergl. Hr II, S. 61; Hr IV, S. 432; Pod. H. S. 88; Iltis R, S. 7.

α_3) F. s. — Carex-Verbände (Assoziationen). Feldschichte aus domin. (2—5) Waldseggen. — Seggenbuchenwald (als Übergang zum Buchen-Moorwald). Läßt sich weiter unterteilen in Carex montana-Ass., Carex pallescens-Ass., Carex digitata-Ass. (die einzige, typisch ausgebildete A. dieser Gruppe; verbreitet im Berglande, Carex silvatica-Ass. (verbreitet, doch nirgends typisch); vergl. Hr V, S. 5; Hr VI, S. 433; Podp. H, S. 88.

α_4) F. s. — Silvograminiden-Verbände (Assoziationen); Feldschichte aus dominierenden Waldsüßgräsern. Häufiger, wenn auch nicht typisch, sind etwa folgende Verbände: Poa nemoralis-Ass., Calamagrostis arundinacea-Ass., Melica nutans-Ass., Deschampsia flexuosa-Ass. (nahe der ob. Waldgrenze), Brachypodium silvaticum-Ass., Bromus asper- (Bergland — besonders Gesenke) Ass., Poa Chaixi-Ass. (Gesenke), Hordeum (Elymus) europaeum-Ass. (Bergland); Luzula angustifolia. — Grasbuchenwald. Hr III, S. 51, Hr IV, S. 23 u. v. a. O.

α_5) F. s. — Euherbiden-Verbände (Assoziationen); gliedern sich im Gebiete vorzüglich in die Halbschattenverbände und in die Pflanzenverbände lichter Waldplätze und Waldränder; vergl. Hr I, S. 135, Hr II, S. 70, 77, 132; Hr. III, S. 13, 51; Hr V, S. 6, 7, 15, 38; Iltis R S. 9.

Es lassen sich zahlreiche Unterverbände (Varianten mit einer oder wenigen domin. Arten) unterscheiden (vergl. »Leitarten«, Hr I). — Hierher

dowenload www.zobodat.at

zählt auch z. T. Himmelbauers Kräuterflora S. 95. Besonders auffällig sind die Hochstauden-Verbände (Hochstauden-Rotbuchenwälder), weit verbreitet und typisch im Berglande bis zur oberen Baumgrenze. Hr I, S. 4, 9, 128, 135, 137; Hr II, S. 53—57, 61, 68, 81—83, 99—112, 132; Hr III, S. 20 ff, 31 (Digit. purp.), 33, 40, 41, 51; Hr IV, S. 416, 432, 433; Hr VI, S. 7, 15, 20, 37; Hr VII, S. 22, 23 (1914), 3—5 (1915); Iltis R. S. 7; Podp. H. S. 64, 88.

β_1) Quercus sessiliflora — Silvograminidenverbände (Assoz.); wie in (α_4) Waldsüßgräser dominierend. Häufiger treten nur etwa folgende Verbände auf: Poa nemoralis-Assoz., Melica uniflora-Assoz., Hierochloa odorata-Assoz (nördlich noch bei Brünn), Agrostis vulgaris-Assoz., Dactylis Aschersoniana-Assoz. (am Waldrande in Preußisch-Schlesien, z. B. nächst Neiße). Deschampsia caespitosa-Assoz. (im niederen Berglande); vergl. Hr III, S. 30; Hr IV, S. 414; Hr VI, S. 33; Hr VIII, S. 6.

β_2) Quercus sessiliflora — Euherbiden-Verbände (Assoz.); wie α_5) bezüglich Verteilung nach »Leitarten«, vergl. Hr I. Von besonders auffälligen Typen nenne ich hier nur: Qu. s. — Convalaria majalis (besonders schön im Steinitzer Walde, Marsgebirge und in den Weißen Karpathen); Qu. s. — Allium ursinum-Verband (Assoz), schön entwickelt um Brünn (Bučín) und im Steinitzer Wald; Cyclamen europaeum (westliches Mähren), Hacquetia (östliches Mähren bis Steinitzer Wald), Arum maculatum (südliches Mähren, sonst inselartig); vergl. Hr III, S. 30, Hr IV, S. 414 und 435; Hr VI, S. 6, 12—14, 27, 34, 36, Himb. S. 93, Chrysanthemum corymbosum, Anthericum ramosum usw.

β_3) Im Verbande mit (den Resten) der Flaumeiche treten natürlich auch die meisten der xerophilen Buschgehölze (vergl. Hr VI, S. 5, 12, 35, 28; Hr VIII, S. 6, 8) in den Wintereichenverband ein (Mitteleurop. Vorhölzer; Himb. S. 90); vergl. auch Podp. H, S. 45, 132 ff, 153 ff; Himb. S. 77—79; Spitzner (pont. Laubwald); Laus u. Schierl S. 15. Ferner 14 α ff) — δ).

γ) Carpinus Betulus — Silvograminidenverbände (Assoziationen); Gliederung wie β)! Vergl. auch Anmerk. Hr I, S. 4 und Hr VI, S. 23, 28, 37.

δ) Betula pendula — Silvograminidenverbände (Assoz.); es kommen nur der Waldschilf-Birkenwald (Gödinger Wald, Hr VIII, S. 8) und der Schafschwingel-Birkenwald (Brünn, Schreibwald u. a.) in Betracht; vergl. Hr I, S. 4, 10, 132 (dort auch weitere Unterteilung), Hr V, S. 31, Hr VI, S. 31; Hr VII, S. 22; Hr VIII, S. 8.

ε) Robinia pseudacacia — Silvograminidenverbände (Assoz.); hier spielen die Poa nemorosa-Assoz. und Calamagrostis epigeios-, bezw. Agrostis vulgaris-Assoz. eine wichtige Rolle; vergl. Hr III, S. 25; Hr VI, S. 17—23, 37; Hr VIII, S. 8.

Hier kann man den Robinia — Ruderalflora-Verband (Assoz.) anfügen, wie solcher in der Nähe menschlicher Behausungen häufig vorübergehend auftritt.

Es schließen sich an: Laubmischwälder; Hr I, S. 9.

α) Rotbuchenmischwälder. Rotbuche 5, im Oberholz auch Bergahorn-Acer pseudoplatanus- und Tilia parvifolia, im mittl. Mähren (aber noch

dowenload www.zobodat.at

im Zohſeetal) und am Nordrande in Schleſien (noch bei Weidenau) Carpinus betulus, ebenſo Ulmus scabra und suberosa, im Berglande auch häufig Betula pendula; vergl. Hr I, S. 126, 131; Hr II, S. 30—32, 37, 59, 128; Hr III, 19 ff, 46; Hr IV, S. 417, 423, 424; Hr V, S. 8, 27, 36, 39; Hr VII, S. 22, 42, 2 (1915); Himb. 41. — B, Ia bis Ie, meiſt zk.

β) Eichenmiſchwälder (Quercus sessiliflora 5, im Oberholze auch Carpinus betulus, Ulmus laevis und suberosa, Tilia grandifolia, Acer campestre); vergl. Hr I, S. 126, 136; Hr IV, S. 423, 424; Hr VI, S. 6, 13, 17, 18, 23, 31—37. — Derſelben Miſchaſſoziation gehören auch eine große Menge Sträucher an (vergl. 5); Hr V, S. 38. — Ökol. wie α).

γ) Weißbuchen-, Weißbirken- und Robinienmiſchwälder (mit ähnlicher Einordnung der ſchon angeführten Laubbäume); vergl. Hr V S. 31, Hr VI, 13 (mit Eichen), 23, 31—37. — B, meiſt zk und Ia.

α)—γ) laſſen ſich analog gliedern wie oben (S. 1 bis 3).

5. Deciduo-magno-parvolignosa, Md Pd (Sträucherführende Fallaubwälder). Waldſchichte aus Laubbäumen, Gebüſchſchichte wechſelnd, doch zumeiſt typiſch. Die Gebüſche bilden faſt überall auf Holzſchlägen eine vorübergehende Beſiedlungsſtufe dieſer Örtlichkeiten (vergl. Hr I, S. 128), gewöhnlich nach einer Calamagrostis- oder Chamaenerium angustifolium-Aſſoziation. Sobald aber die ausgeſetzten oder angeſamten Waldbäume emporwachſen, müſſen die Laubbüſche wieder weichen und flüchten an den Waldrand. Erſt bei alten Forſten mit größeren Baumabſtänden iſt es ihnen wieder ermöglicht, weiter waldeinwärts vorzudringen. Hr I, S. 126 ff; Hr VI, S. 23, 32—40; Hr VII, S. 22; Podp. H. S. 79, 85, 132 ff; Iltis R. S. 8. Ökol. wie 1.

α) Das Fagetum weiſt im Berglande vorzüglich folgende Laubſträucher auf:

α 1) Fagus silvatica — Rubus Idaeus-Verband (Aſſoziation); beſonders im Sudetenbezirke verbreitet und typiſch, S. 21.

α 2) Fagus silvatica — Rubus hirtus-Verband (Aſſoziation); vergl. Rubeta (Bd. 60).

α 3) Fagus silvatica — Sambucus racemosa-Verband (Aſſoziation), begleitet von Rosa pendulina, Lonicera nigra, Salix aurita, caprea und silesiaca: typiſch im mittl. und höheren Berglande.

α 4) Fagus silvatica — Corylus avellana-Verband (Aſſoziation); vergl. II δ) und ζ), Bd. 60; im Berglande überall an Waldrändern. Hr V S. 8; Podp. H. S. 143.

β) Das Quercetum zeigt in der Ebene und im Hügellande häufig folgende Verbände mit Laubbüſchen:

β 1) Quercus sessiliflora — Rosetum-Verband (Aſſoz.); vergl. II, 14 α), Bd. 60.

β 2) Quercus sessiliflora — Prunus spinosa-Verband (Aſſoziation); vergl. II, 14 δ), Bd. 60.

β 3) Quercus sessiliflora — Coryllus avellana-Verband (Aſſoziation); vergl. II, 14 ζ), Bd. 60.

dowenload www.zobodat.at

β 4) Quercus sessiliflora — Cornus mas-Verband (Assoziation); vergl. II, 14 η, Bd. 60; zumeist begleitet von Staphylea pinnata, Ligustrum vulgare, Berberis vulgaris u. a.

Besonders reich sind die Laubmisch- und Mischwälder überhaupt an strauchigem Unterwuchse (freilich oft nur aus den Stockausschlägen der Laubhölzer gebildet).

Auch das Carpinetum und Betuletum lassen sich ähnlich gliedern. Im Gödinger Walde (Hr VIII, S. 8) erscheint u. a. ein Betula pendula — Sambucus ebulus-Verband (Assoziation).

6 Paludi — deciduimagnolignosa, Md—h III (Krautgras-Auen-Fallaubwälder. Waldschichte aus Laubbäumen, Gebüschschichte meist gut entwickelt, Feldschichte mit dominierenden Euherbiden und Graminiden vom Typus der Paludiherbosa oder mit Ruderalelementen. Bodenschichte meist fehlend, seltener aus Eubryiden (oder Fungi) bestehend. Meist B, st bis le, nk bis zk.

Als Bindeglieder zu I a) 1 (Subnudo — deciduimagnolignosa, S. 71) haben zu gelten:

Feldschichtloser Bruchwald (Moorwald), Md—h III o, Feldschichte fehlend, Bodenschichte aus dominierenden Eubryiden (und Fungi) bestehend. In geringer Ausdehnung und nur lokal: Moorgebiet von Zwittau, Saar, Gr.-Meseritsch, Sumpfgebiet von Göding (in Wiese übergehend!), Hr VIII, S. 9.

α) Alnetum glutinosae-Verbände (Assoziationen), meist in Verbindung mit Populus tremula und Betula pubescens. — Schwarzerlen-Moor- (Sumpf-, Auen-)Wald; vergl. Hr I, S. 133; Hr II, S. 59; Hr VIII, S. 9; Podp. H. S. 65 (10), 77.

α 1) Alnus glutinosa — Sphagnum-Verbände (Assoz.). — Nackter Torfmoosmoorwald. — Moorgebiet von Zwittau, Teltsch, Triesch, Groß-Meseritsch, Saar, Odergebirge. — Pilze siehe F Bd. 60. Hr II, S. 130; Hr III, S. 15 ff.

α 2) Alnus glutinosa — Eubryiden-Verbände (Assoz.). — Nackter Moossumpfwald. — Speziell Hypnen (Drepanocladus, Hygrohypnum, Calliergon, Ctenodon), Dicranen u. a.; (Bd. 60) und Lebermoose; vergl. Hr IV, S. 409; Hr VIII, S. 9; Pilze siehe F Bd. 60; Hr VIII, S. 9.

β) Alnetum incanae-Verbände (Assoziationen), meist mit Salix-Arten, Populus tremula (und Betula pubescens). — Grauerlen-, Moor- (Sumpf-, Auen-)Wald.

Unterteilung wie α)! Vergl. α 2) und Hr II, S. 60; Hr IV, S. 421; Hr V, S. 40; Hr VI, S. 26; Hr VII, S. 3 (Nr. 1), Iltis R. 12.

γ) Populetum tremulae-Verbände (Assoziationen), wie α)!

Bei Zwittau (Nickler Moore) und sonst im niederen Berglande stellenweise. Ebenso Bindeglieder zwischen I a) 2 (S. 7) und a) 6:

Nanodecidui-magnolignosa, Md—h III n (Zwergstrauch-Moorwald). Typisch nur auf den Nickler Mooren nächst Zwittau, bei Teltsch u. Datschitz.

α) Alnus glutinosa — Moor-Laubmischwald (eventuell auch Fichte und Rotkiefer); Feldschichte aus domin. Vaccinium myrtillus - Gebüsch (Bedeckungsgrad 3—5). Nackter Heidelbeer-Erlenmoorwald.

dowenload www.zobodat.at

Auch Sphagnen und Eubryiden können daneben auftreten. Auffallend ist das Vorkommen von Drosera rotundifolia in diesem Verbande.

β) Populus tremula — Alnus glutinosa, Moor-Laubmischwald; eine seltene Kombination, fast nur im Hügellande und dort nicht überall typisch (Hr III, S. 15 ff), in der Ebene nur im Gödinger Walde (hier mit Callunetum, Hr VIII, S. 4); Feldschichte aus spärlichem Vaccinietum myrtilli.

Typische Paludi — deciduimagnolignosa Md—h III (Auenwälder mit stärkerem krautigem Unterwuchse). — In großer Ausdehnung und gut entwickelt in den großen Flußtälern Mittel- und Südmährens, im Odergebiete und am Nordrande bei Neiße.

α) Populetum albae (et nigrae)-Verbände (Assoziationen). — Pappelauenwald. Oberholz mit vorherrschender Silber- und Schwarzpappel (5—8), meist mit Quercus robur, Ulmus laevis, Salix fragilis, alba, Fraxinus und anderen Auenbäumen; vergl. Laus und Schierl S. 19; Himb. S. 105; Hr VIII, S. 3; Podp. H. S. 65 (10) und 77

α 1) Populetum — Euherbiden-Verbände (Assoziationen). — Nach dem Dominieren der bezüglichen Begleitpflanzen kann man mehrere Facies unterscheiden:

Bei dichterem Zusammenstehen des Oberholzes und besserer Belichtung des Bodens nur vor der Belaubung eine Galanthus nivalis-Assoz. (Neißetal bei Ottmachau, Kleine Karpathen, Thebener Kogel, Thayatal, Teschner Gebiet), Ranunculaceen-Assoziation. (Anemone nemorosa, ranunculoides, Ranunculus ficaria, repens u. f. f., vergl. Hr IV, S. 408, 412; Hr VIII, S. 3; Podp. H. S. 65), überall im Gebiete bis in die gebirgigen Teile, Glechoma-Assoz.; Asperugo procumbens (u. Omphalodes-) Assoz. (Südmähren bis Brünn) u. a. Bei dauernder stärkerer Bodenbelichtung (lichter Auenwald) auch hohe Stauden (Cirsien, Carduus, Senico, Solidago canadensis u. a. Ferner Iris pseudacorus, Petasites, Euphorbia villosa, palustris; vergl. Hr I, S. 159 a); Hr II, S. 113, 114; Hr III, S. 65, 68—73; Hr IV, S. 426; Hr V, S. 12, 24—39; Hr VII, S. 3 (Nr. 1); Hr VIII, S. 318; Himb. S. 105.

α 2) Populetum — Paludigramineen-Verbände (Assoziationen). — Es lassen sich zahlreiche Facies unterscheiden wie: Baldingera-Assoz. (Südmähren), Poa palustris-Assoz. (Mittelmähren), Molinia coerulea- (bezw. arundinacea-)Assoz. (Süd- und Mittelmähren: Olmütz, Ungarisch-Hradisch), Agrostis alba-Assoz. (mooriger Boden), Phragmites-Assoziation; vergl. Hr III, S. 77 Hr IV, S. 430; Hr V, S. 12, 39, 40; Hr VIII, S. 3, 18; Himb. S. 105.

Ferner bei Massenvegetationen von Carex-Arten (und Verwandten):

α 3) Populetum — Paludicariceta-Verbände (Assoziationen), besonders von Carex paludosa, acutiformis, riparia und vulgaris. Im südlichen Mähren gehen diese Auenwald-Assoziationen überall in Auenwiesen-Verbände (28i), Bd. 60) über.

α 4) Populetum — Ruderalpflanzen-Verbände (Assoz.). Auch hier lassen sich nach dem Vorherrschen der einen oder anderen Ruderalpflanze (auch Unkräuter treten in den Verband ein) mehrere Unterassoziationen »konstruieren« (so Urtica dioica-Assoz., Atriplex nitens-(u. a.) Assoz., speziell in Südmähren), Chenopodium-Assoz., Cirsium arvense-(u. a.)

dowenload www.zobodat.at

Assoziation; vergl. Hr VI, S. 18; Hr VIII, S. 4; Himb. S. 105; Struthiopteris-Assoz. (im Beskidengebiete verbreitet; Hr VII mehrfach).

β) Quercetum robur-Verbände (Assoz.). In schönster Entwicklung im südlichen Mähren, im Marchtale aber noch bei Olmütz und Müglitz (Doberei). Durch z. T. ganz unvernünftige Ausholzung ist heute der Auen-Eichenwald schon sehr zurückgedrängt (einzelne »Rieseneichen« sind noch als Zeugen früherer Entwicklung dieser Bäume in Mähren erhalten) und vielorts (bei Brünn und Olmütz) bis auf spärliche Reste überhaupt verschwunden. Vergl. Hr I, S. 125, 133; Hr II, S. 59, 115; Hr III, S. 68—70 Hr IV, S. 412, 428; Podp. H. S. 65 (8).

Unterteilung wie bei α)!

Gewöhnlich tritt die Eiche in den Auen-Laubmischwäldern in engen Verband mit Pappeln, Weiden und Ulmen (siehe Hr VIII, S. 3; Hr IV, S. 414; Podp. H. S. 65 (7b); Himb. S. 105; Laus und Schierl S. 16) mit reichem strauchigem Unterwuchse Hr III, S. 68.

Seltene Kombinationen sind: Quercus robur — Molinia coerulea-Verband (Assoz.). Pfeifengras-Aueneichenwald; vergl. Hr VIII, S. 7. — Quercus robur — Agrostis alba-Verband (Assoz.). Riedgras-Auen-eichenwald; vergl. Hr VIII, S. 7.

γ) Alnetum glutinosae-Verbände (Assoz.). Dieselben treten im Hügel- und niederen Berglande als Schwarzerlenbruchwälder, freilich sehr stark durch Menschenhand beeinflußt, auf. — Auch in den ebenen Teilen findet man stellenweise die Schwarzerle (hier meist als Auenwald) in festerem Verbande (Göding, Brünn u. a.). Vergl. Hr I, S. 133, 136; Hr II, S. 59, 113 Hr VIII, S. 3, 18; Himb. S. 105, 106.

γ 1) Alnetum glutinosae — Euherbiden-Verbände (Assoz.). — Die wichtigsten oder doch interessanten Unterverbände dieser Schwarzerlenbestände mit krautigem bis staudigem Unterwuchse sind etwa (Hr IV, S. 428, 430):

Leucojum vernum-Assoz. (Nordmähren: Sazawa und Friesetal; Schlesien: Mohratal, Neißetal), Ranunculaceen-Assoz. (siehe oben S. 77 α_1), Petasites hybridus-Assoz. (besonders im Sudetenbezirke typisch, sonst vereinzelt), Fasanerie bei Dubjani nächst Gaya, Hr VIII, S. 9 ff; Hr V, S. 7, 27; Hr VI, S. 27; Hr VII, S. 22, 42; Podp. H. S. 65; Iltis R. S. 12 Himb. S. 105, 106, ferner auch Hr III, S. 42, 68—70. — Solidago canadensis (Hr VIII, S. 4), serotina, Aster novae Belgiae (u. a.), Rudbeckia laciniata (Nordrand und Marchauen), Rubus caesius (Hr VIII, S. 3 und 10). — Auch Farne (Aspidium thelypteris) können in Massenvegetationen auftreten.

γ 2) Alnetum glutinosae — Paludigramineen-Verbände (Assoz.). — Wie oben, S. 78, α_2) vergl. Hr VIII, S. 5, auch Hr V, S. 12 und Hr IV S. 426. Sumpfwiesen-Erlenauenwald.

γ 3) Alnetum glutinosae — Ruderalpflanzen-Verbände (Assoz.) — Wie oben S. 78, α_4); vergl. Hr VIII, S. 4 u. Hr V, S. 12, Hr VI, S. 426. Ruderaler Erlenauenwald.

Ähnlich lassen sich auch Alnetum incanae-Verbände aufstellen.

δ) Fraxinus excelsior-Verbände (Assoz.). — In letzterer Zeit wird die Gem. Esche vielorts (speziell im Marchtale, z. B. bei Göding, Hr VIII, S. 3) angepflanzt und bildet zusammenhängende Auenwälder. — Begleit-

dowenload www.zobodat.at

flora meist nur Ruderalpflanzen. Eschenauenwald; vergl. Hr I, S. 125; Podp. H. S. 65.

ε) Saliceta-Verbände (Assoz.). — Dieselben sind unter dem Einflusse des Menschen vielorts als »Kopfweiden«-Pflanzungen um Dörfer und auf Angern anzutreffen. Weniger beeinflußt sind nur die zusammenhängenden Auengehölze in den größeren Flußtälern. — Gliederung ähnlich wie bei α)! Charakteristisch sind auch die Kombinationen mit Gänseanger und Auwiese. Hr V, S. 28; Hr VI, S. 18; Hr VII, S. 22; Himb. S. 105 u Hr IV, S. 426.

Alnetum Rubus caesius-(u. a.) Verband (Assoz.); vergl. S. 79 γ_1).

b) Aciculimagnolignosa, Ma (Nadelwälder). Waldschichte mit dominierenden Aciculimagnoligniden.

7. Subnudo-aciculimagnolignosa, Ma—o (feldschichtlose Nadelwälder). Bodenschichte mit dominierenden Fungi, Eubryiden, Licheniden oder fehlend. — Weit verbreitet im ganzen Gebiete. Bei dichtem Zusammenschlusse der Bäume (junge Forste) fehlt meist jegliche Bodenschichte. N bis B, meist la, nk.

α) Picetum excelsae-Verbände (Assoziationen); Oberholz von Picea excelsa (8 10) gebildet, in ihrer Gesellschaft häufig Abies pectinata. Diese Verbände stehen heute bis zur Baumgrenze mit wenigen Ausnahmen (Hochsudeten, unter den Peterssteinen als »Fürst Liechtenstein«-Wald, Hr II, S. 13 und Kovář, 4. Beitrag; Salwiesen ober Spornhau, Beskidenschutzgebiet) unter dem Einflusse der geregelten Forstwirtschaft und haben ihr Gebiet durch deren Mithilfe auf Kosten des Laubwaldes außerordentlich vergrößert. Immerhin hat die Begleitflora im allgemeinen ihre ursprüngliche Zusammensetzung beibehalten; vergl. Hr I, S. 122 ff, 134, 136; Hr II, S. 81, 96! Hr III, S. 19 ff Hr IV, S. 424; Hr V, S. 4, 15; Podp. H. S. 63, 77.

α 1) Picea excelsa — Agaricus-Verbände (Assoziationen). — Nackter Pilzfichtenwald; vergl. Bd. 60 u. Hr II, S. 31, 37, 65, 71, 76, 99; Hr III, S. 40, 47, 195; Hr V, S. 6, 24, 38; auch in der Ebene: Hr VIII, S. 30.

α 2) Picea excelsa — Eubryiden-Verbände (Assoziationen). — Nackter Moosfichtenwald; vergl. Bd. 60 u. Hr V, S. 15. Es lassen sich mehrere Facies nach Vorherrschen der Hypnaceen, Dicranen, Bryales, Leucobryum glaucum Polytrichum commune (u. Verw.) unterscheiden; vergl. Hr II, S. 19, 27, 37, 44, 49, 70, 76, 82, 85, 99, 115, 124, 131; Hr III, S. 41, 49, 59; Hr V, S. 61; Hr IV, S. 432; Hr VII, S. 24, 22 (1915). Auch in der Ebene: Hr VIII, S. 30.

Als Übergangs-Assoziationen sind die Kombinationen von Picea excelsa mit Sphagnen zu betrachten; vergl. hiezu 12 γ) S. 84 u. Hr III, S. 32, 47; Hr V S. 6; Hr VII, S. 21 (1915, Huti).

α 3) Picea excelsa — Licheniden-Verbände (Assoz.). — Nackter Flechtenfichtenwald. — Cetrarien, Cladonien u. Peltigera-Arten spielen die Hauptrolle, im Hochgesenke und in den Beskiden auch Usneaceen und Parmelien. — Nirgends typisch entwickelt, meist nur am Waldrande in

dowenload www.zobodat.at

sehr beschränkter Breite waldeinwärts; vergl. Hr I, S. 11; Hr II, S. 7, 35, 68, 71, 77, 82, 99, 115, 131; Hr III, S. 61 Hr V, S. 6, 15; Hr IV, S. 432; Hr VIII, S. 30.

β) Abietum pectinatae-Verbände (Assoziationen) — Tannenwälder; viel beschränkter und seltener als die Piceta, mehr im Berglande, zusehends schwindend. Oberholz ausschließlich oder vorwiegend (5—10) aus Abies pectinata, meist aber mit Picea excelsa zusammengesetzt; vergl. Hr I, S. 122 ff, 136; Hr III, S. 41, 51; Hr IV, S. 416; Hr V, S. 4, 15, 21; Hr VII, S. 23, 28 (1915); Podp. H. S. 77.

Gliederung wie bei α)!

γ) Pineta-Verbände (Assoz.) — Kiefernwälder. Das Oberholz ist vorzüglich aus Pinus silvestris (8—10) zusammengesetzt. Verbreitet und in großen Verbänden im südlichen (Göding) und südwestlichen Mähren (von Brünn bis zur böhm. Grenze) auf Sandboden, sonst nur beschränkt (Zwittau, M.-Trübau, Brüsau), dann wieder am Nordrande in Schlesien; vergl. Hr I, S. 122, 133; Hr II, S. 111; Hr IV, S. 424; Hr V, S. 4; Podp. H. S. 62, 77; Himb. S. 88. — Holzschlagflora: Himb. S. 88.

γ 1) Pinetum silvestris-Verbände (Assoz.). Nackter Pilzföhrenwald. Die Pilzdecke weist zahlreiche sehr charakteristische Typen auf, die zur Unterteilung benützt werden können; Hr III, S. 15 ff, 23, 28; Hr V, S. 4, 32; Hr VIII, S. 30; Hr VI, S. 37.

γ 2) Pinetum silvestris — Eubryiden-Verbände (Assoz.). — Nackter Moosföhrenwald. — Charakteristisch sind trockenheitliebende Hypnaceen und andere Moose; Hr III, S. 7 ff, 11, 12; Hr V, S. 4, 32; Hr VI, S. 37; Hr VIII, S. 30; Podb. H. S. 62.

γ 3) Pinetum silvestris Licheniden-Verbände (Assoz.). In der Bodenschichte spielen Cladonien, Cetrarien und Beomyces eine wichtige Rolle, sofern der Waldbestand nicht zu dicht ist; vergl. Hr III, S 7 ff, 11, 21, 25; Hr IV, S. 4, 20; Hr V, S. 4, 31; Hr VI, S. 37 Hr VII, S. 12, 30.

γ 4) Pinetum austriacae-Verbände, überall angepflanzt und nur im südlichen Mähren stellenweise von einiger Bedeutung: Hadyberg, Kaiserwald, und Roter Berg bei Brünn, Gödinger Wald, Nikolsburg, Znaim u. a. O.; Hr VI, S. 16, 32; Himb. S. 79.

Gliederung ähnlich wie γ 1) bis γ 3)! Schwarzkiefernwald. Hr I, S. 123.

γ 5) Pinetum Strobi-Verbände; wie γ 5), aber noch seltener, oft nur Versuchskulturen. Charakteristische Pilz-Begleiter! Vergl. Hr I, S. 123; Hr V, S. 36.

γ 6) Pinetum Bangsianae-Verbände; ganz junge Kulturen im Gödinger Walde auf Sandboden. Vergl. Hr VIII, S. 12.

δ) Laricetum europaeae-Verbände (Assoz.). Nackter Lärchenwald. Im Oberholze Larix europaeae dominierend (5—10). Da die Lärche im Ostsudetengebiete und in den Westbeskiden nicht einheimisch ist, handelt es sich überall um (freilich oft recht alte) Kulturen. Im Berglande auf kleinen Flächen nicht selten.

Unterteilung meist undurchführbar! Hr I, S. 136; Hr II, S. 38, 115, 119; Hr III, S. 19ff; Hr V, S. 5, 19; Hr VI, S. 16, 32, 37 Hr VII, S. 3.

dowenload www.zobodat.at

ε) Taxus baccata kommt heute als Waldbildner nicht mehr in Betracht. — In jüngſter Zeit werden mehrere fremde Nadelhölzer verſuchsweiſe ausgepflanzt wie: Abies pungens, Pinus cembra, Larix sibirica. Hr I, S. 123; Hr III, S. 22, 77 Podp. H. S. 77.

Die angeführten Nadelholzaſſoziationen können auch einander eng durchdringend auftreten ⟨Nadel-Miſchwälder⟩. Am meiſten treten Fichte und Tanne ⟨Bergland—Hochgeſenke—Beskiden⟩, Fichte und Rotkiefer ⟨überall⟩ und Fichte, Tanne und Lärche ⟨Bergland⟩ in innigen Verband. Unterteilung nach der Begleitflora wie oben! Hr II, S. 67, 99, 107 Hr V, S. 2.

Ebenſo häufig ſind auch Maſſenverbände von Laub- und Nadelhölzern ⟨Gemiſchte Wälder⟩. Am häufigſten vereinigen ſich Fagus silvatica mit Picea excelsa ⟨und Abies pectinata⟩, im ganzen Berglande; Quercus sessiliflora mit Pinus silvatica ⟨im ſüdl. und mittleren Teile⟩, meiſt auch mit Carpinus Betulus; Pinus silvestris mit Betula alba ⟨und Populus tremula⟩, überall, doch meiſt nur beſchränkt.

Die große Mehrzahl der ſogenannten Bauernwälder zeigen ſolche und noch höhere Kombinationen. Hr I, S. 132C, 135C, 137C; Hr II, S. 50, 51, 61, 62, 65, 99, 107, 108, 115, 118, 128, 129, 131 Hr III, S. 22, 30, 32, 37, 46, 77; Hr IV, S. 415—418, 424, 429; Hr V, S. 2, 25, 29, 37 Hr VI, S. 23, 40; Hr VII, S. 42; Podp. H. S. 65; Himb., S. 94 ⟨als Vorbergwald⟩, 95.

Unterteilung wie oben, S. 71—81.

Im gewiſſen Sinne gehören hierher auch die Miſchgehölze der zahlreichen Parkanlagen ⟨Blauda, Schönberg, Troppau, Brünn, Tiſchnowitz u. ſ. f.⟩ und Herrſchaftsgärten; vergl. Hr II, S. 56; Hr VII, S. 42, 2 ⟨1915⟩.

8. Nano — aciculimagnolignoſa, Ma—n ⟨Zwergſtrauchnadelwälder⟩. Bodenſchichte mit dominierenden Eubryiden, Sphagniden und Licheniden oder dieſe ganz fehlend. Feldſchichte aus Halbſträuchern gebildet. Ökol. wie 7.

α 1) Picea excelsa — Vaccinium myrtillus-Verband (Aſſoz.). Nakter Heidelbeerfichtenwald; vergl. Hr I, S. 11, 61, 76, 77, 82; Hr II, S. 19, 41, 48; Hr III, S, 38, Hr VII, S. 23; Hr IV, S. 430, 415; Iltis R, S. 7.

Weiterverbreitet im Berglande bis auf die Hochkämme.

α 2) Picea excelsa — Calluna vulgaris-Verband (Aſſoz.). Nackter Beſenheidefichtenwald; vergl. Hr IV, S. 430; Hr V, S. 16.

Eine ſehr beſchränkte Verbreitung hat die Kombination: Picea excelsa — Vinca minor-Verband (Aſſoz.) und iſt daher zu übergehen; Hr V, S. 6, 38.

β) Pinus silvestris — Vaccinium myrtillus-Verband (Aſſoz.). Nackter Heidelbeerkiefernwald; vergl. Hr III, S. 8, 11, 25, 42; Hr IV, S. 420; Hr V S. 38; Iltis R. S. 7; Himb. S. 87

γ) Pinus silvestris — Vaccinium Vitis Idaea-Verband (Aſſoz.). Nackter Preiſelbeerkiefernwald. — Häufig auf der Grenzſcheide zwiſchen Böhmen und Mähren (ſpeziell bei Zwittau); vergl. Hr II, S. 114; Hr III, S. 8, 11, 28; Hr IV S. 12.

dowenload www.zobodat.at

δ) Pinus silvestris — Calluna vulgaris-Verband (Assoz.). Besenheidekiefernwald. — Besonders im westlichen Mähren (noch bei Müglitz, Brünn) häufig; vergl. Hr II, S. 68; Hr III, S. 8—11, 20, 42; Hr IV, S. 420; Hr V, S. 4, 16, 32; Hr VI, S. 22; Hr VIII, S. 12.

ε) Pinus silvestris — Genista pilosa (u. Cytisus nigricans)-Verband (Assoz.). Ginsterkiefernwald. — Typisch nur in geringer Ausdehnung um Brünn, Nikolsburg, Auspitz, Znaim u. s. f. im südlichen Mähren; Hr III, S. 77; Hr IV, S. 413; Hr V, S. 4, 30; Hr VI, S. 20; Hr VIII, S. 12.

ζ) Pinus silvestris — Cytisus scoparius-Verband (Assoz.). Besenginsterkiefernwald. — Häufig nur durch Anbau des Besenginsters entwickelt. — In West- und Nordmähren häufig, sonst beschränkt (Brünn, Göding); Hr II, S. 114; Hr IV, S. 413, 424; Hr V, S. 4; Hr VIII, S. 12.

9. Duri - aciculimagnolignosa, Ma—d (Hartwiesen - Nadelwälder). Feldschichte mit dominierenden Euherbiden und Graminiden vom Typus der Duriherbosa. — Ökol. wie 7.

α 1) Picetum: Ziemlich unvollkommen durch Eintritt von Luzula angustifolia, Calamagrostis villosa und epigeios, Nardus oder Deschampsia flexuosa (im höheren Berglande) oder Festuca ovina (s. l.) vom Waldrande aus entwickelt, daher zu übergehen! Vergl. Hr II, S. 17, 20; Hr V, S. 5.

α 2) Picetum excelsae — Pteris aquilina-Verband (Assoz.); Adlerfarnfichtenwald. Im Gesenkeanteil und in den Beskiden stellenweise typisch entwickelt. (Hr IV, S. 416, 420; Hr III, S. 54; Hr V, S. 20, 36 und Hr VII, S. 14.) Freilich nur am Waldrande, dann auch auf Felder als Ackerunkraut übergehend. Im niederen Berglande (Westmähren) auch im Kiefernwaldgürtel.

β 1) Pinetum silvestris — Durigraminiden-Verbände (Assoz.). Hartgraskiefernwälder. — Nach Vorherrschen von Brachypodium pinnatum, Festuca capillata und vaginata (Gödinger Wald), vaginata und sulcata (ebendort), ovina s. l., Stipa capillata (Gödinger Wald), lassen sich mehrere Facies unterscheiden; vergl. Spitzner (Kieferwald); Hr III, S. 3, 34, 77; Hr IV, S. 424; Hr VI, S. 21; Hr VIII, S. 11, 12, 30; Himb. S. 86, 87 (z. T.).

Eine beschränkte Verbreitung besitzen ferner:

Pinetum silvestris — Nardus stricta-Verband (Assoz.). — Hirschgraskiefernwald. Nur im Berglande: Hr IV, S. 420.

Pinetum silvestris — Calamagrostis epigeios-Verband (Assoz.). — Waldschilfkiefernwald. Hr II, S. 11 und 21.

Pinetum silvestris — Luzula angustifolia-Verband (Assoz.). — Hainsimsenkiefernwald. Hr VI, S. 21.

Pinetum silvestris — Agrostis vulgaris-Verband (Assoz.). — Straußgraskiefernwald. Hr III, S. 8.

β 2) Pinetum silvestris — Duricariteta-Verbände (Assoz.); Hartseggenkiefernwälder. — Es kommen da vor allem Carex praecox, pilosa, tomentosa, pilulifera, in beschränkter Ausdehnung humilis und pediformis in Betracht, wonach sich eine weitere Gliederung ergäbe, wenn es im Gebiete zu charakt. Entfaltung dieser Verbände käme, was aber nirgends

dowenload www.zobodat.at

der Fall ist. Gewöhnlich sind sie mit der nächsten Gruppe (β 3) kombiniert. — Hr II, S. 114; Hr III, S. 34 (C. pediformis), 77 Hr VI, S. 21, 31; Hr VIII, S. 12; Podp. H. S. 62.

β 3) Pinetum silvestris — Duriherbosa-Verbände (Assoz.). — Hartwiesen-Kiefernwälder. — Hier kämen vorzüglich die Elemente der pannonischen Pflanzenvereine (vergl. Hr VI u. VIII) in Betracht. Schärfer umgrenzt, doch nur lokal auftretend, sind die Verbände der Rotkiefer mit Anemone grandis (und nigricans), solche mit Potentilla arenaria, bezw. Anthericum ramosum, Verbascum phoeniceum, Helichrysum arenarium u.a.; vergl. Hr II, S. 114; Hr III, S. 3, 34, 77; Hr IV, S. 413, 424; Hr V, S. 4, 32; Hr VI, S. 21, 31, 39; Hr VIII, S. 11, 30; Himb. S. 87; Spitzner (Kiefernw.).

Eine vorübergehende, doch ziemlich scharf ausgeprägte Kombination ist schließlich das

β 4) Pinetum silvestris (bezw. austriacae) mit der Ruderalflora, wie sie in der Nachbarschaft von Städten und Dörfern sehr häufig beobachtet werden kann (vergl. Hr VI, S. 21, 22; Hr VIII, S. 11, 30).

10. Prato = aciculimagnolignosa, Ma—h II (Wiesen-Nadelwälder). Feldschichte mit domin. Euherbiden und Graminiden vom Typus der Prata. Bodenschichte fehlend oder mit domin. Eubryiden. Im Gegensatze zu 4, Wiesen-Fallaubwälder, für Nadelwälder seltenere Kombinationen; Ökol. wie 7.

Es kämen hier nur folgende in Betracht:

α 1) Picetum excelsae — Pteridineen-Verbände (Assoz.), Farnfichtenwald. — Nur längs der Bachläufe und an quelligen Stellen. vergl. 4 α 1), S. 74; Iltis R. 7; Hr I, S. 11; Hr II, S. 37, 39, 43, 70; Hr III, S. 62; Hr V, S. 5; Hr VII, S. 22.

Ganz untergeordnete Bedeutung hat hier die Kombination Picetum excelsae — Equisetum silvaticum-Verband (Assoz.), weil sie nur an Waldrändern und längs sonniger Waldbäche stellenweise typisch auftritt: Hr V S. 16, 38.

α 2) Picetum excelsae — Euherbiden-Verbände (Assoz.), Fichtenwald-Halbschatten-Facies! Vergl. 4 α 5), S. 74. — Kräuter; vergl. Hr I, S. 11; Hr II, S. 17 ff, 27, 30, 37, 40, 43, 80—85, 101, 108; Hr III, S. 17, 40, 58; Hr V S. 5, 17, 38, 40; Hr VII, S. 22.

α 3) Picetum excelsae — Silvograminiden-Verbände (Assoz.). — Grasfichtenwald. Es käme da wohl für das Gebiet nur in Betracht:

Picetum excelsae — Calamagrostis epigeios-(bezw. arundinacea, Bergwälder) Verband (Assoz.). — Verbreitet in Neuaufforstungen und auf Waldlichtungen; vergl. Hr III, S. 17, 40, 41, 58; Hr IV S. 420; Hr V, S. 38; Hr VII, S. 65; Hr II, S. 17, 108; Iltis R. S. 7, 8 und 4 α 4), S. 74 und Picetum excelsae — Calam. villosa-Verband (Assoz.); im Hochgesenke und in den Westbeskiden typisch, Hr II, S. 65, 71, 78, 118.

β 1) Pinetum silvestris — Silvograminiden-Verbände (Assoz.) — Gras-Kiefernwald. Wie α 3); sonst nur um größere Ortschaften, speziell bei starkem Viehgange, entwickelt (hier besonders Agrostis, Festuca, Brachypodium u. a.) Hr V, S. 40; Hr IV S. 434.

dowenload www.zobodat.at

11. Aciculi = magno = parvolignosa, Ma Pa (Strauchführende Nadelwälder). — Im Gebiete faſt nur lokal durch den Pinus silvestris — Juniperus communis-Verband (Aſſoz.) vertreten (weſtl. u. nördl. Mähren, vergl. Hr II, S. 83; Hr V, S. 4; Hr VI, S. 40; Himb. H. S. 87. — N, le, nk.

Laubführende Sträucher treten, wenn überhaupt, ſo nur vom Waldrande her in den Nadelwaldbeſtand ein. Vergl. auch 5 α und β, S. 76; Hr VI, S. 20; (mit Rubus) Hr III, S. 8—12. — Fichten-Himbeerwald: Hr V S. 19.

12. Paludi — aciculi magnolignosa, Ma—h III (Moornadelwald). Waldſchichte aus Nadelhölzern, Gebüſchſchichte meiſt fehlend, Feldſchichte, wenn entwickelt, mit dominierenden Euherbiden, ſeltener Graminiden vom Typus der Paludiherbosa. Bodenſchichte gut entwickelt, aus Sphagnen oder Eubryiden beſtehend. N, b, st bis le, nk. — Sie laſſen ſich etwa ſo gliedern:

α 1) Pinus uliginosa — Sphagnum-Verbände (Aſſoz.), Torfmoos-moorkiefernwald; Reihwieſen i. Schl., vergl. Hr II, S. 103.

α 2) Pinus uliginosa — Eubryiden-Verbände (Aſſoz.), Mooſiger Moorkiefernwald; Bodenſchichte aus moor- und ſumpfbewohnenden Mooſen (Laub- und Leber-): Reihwieſen in Schl., Hr II, S. 105 ff.

α 3) Pinus uliginosa — Euherbiden-(bezw. Graminiden)Verbände; Wieſenart. Moorkiefernwald. — Charakteriſtiſch ſind Veratrum, Sveertia (Fichtlichmoor), Cirsium palustre, Crepis paludosa, Drosera, Molinia (Facies bildend); vergl. Hr I, S. 137 D), Hr II, S. 105; Hr IV S. 418.

α 4) Pinus uliginosa — Salix Pentandra-Verband (Aſſoz.); Gebüſchſchichte z. T. gut entwickelt. Neben S. p. auch S. aurita, Betula carpatica und zwerghafte Fichtenbäumchen. — Sudetiſcher »Tundrenwald«. — Reihwieſen, Fichtlichmoor, wie oben, vergleiche auch γ)!

β 1) Pinus silvestris — Sphagnum-Verbände (Aſſoz.); Torfmoos-Rotkiefernwald. — In beſchränkter Ausdehnung und nicht ganz typiſch im nördl. und weſtl. Mähren (Zwittau, Hr III, S. 15 ff, Saar, Neuſtadtl, Gutwaſſer) und am Nordrande in Schleſien (Weidenau), Hr IV S. 418 und 420.

β 2) und β 3) wie α 2) α 3)! Ebendort (β 1).

γ) Auch Picea excelsa kann auf Moorboden übergehen und allein oder mit anderen Hölzern eine Art Fichtenmoorwald bilden. Die häufigſte Kombination iſt dann der Picetum excelsae — Sphagnum-Verband (Aſſoz.). Torfmoosfichtenmoorwald. — Reihwieſen in Schleſien. Hr II, S. 103 ff, 117; »Toter Mann« bei Oskau, Hr II, S. 52; Zwittau, Hr III, S. 14—17; Altvaterwald, Beskiden, Hr VII, S. 81—85. Fichtlichmoor am Berggeiſt (hier mit Betula pubescens und Salix pentandra), Hr II, S. 41 ff; Moorgebiet von Saar (hier mit Salix aurita, silesiaca und pentandra), Hr V S. 35; Nordrand in Schleſien, Hr IV, S. 417, 418; hier auch mit Molinetum.

Andere Kombinationen ſind wegen ihrer mangelnden Ausbildung zu übergehen! So die Calla palustris-Aſſoziation; vergl. Hr IV, S. 421

dowenload www.zobodat.at

(Schleſien); Gegend von Saar, Hr V, S. 11, 19, 22 und 23; Hr VII, S. 21 (1915, Huti).

13. Paludi — aciculi parvo magnolignosa, Ma Pa—h III; Zwergſtrauchmoornadelwälder. — N, b, la oder st, nk.

α_1) Pinus uliginosa — Ericaceen-Verbände (Aſſoz.); nach Vorherrſchen von Vaccinium uliginosum, Oxycoccus, myrtillus oder Ledum palustre (früher auch Andromeda polifolia) laſſen ſich lokale Facies unterſcheiden. — Reihwieſen in Schleſien, Hr II, S. 103 ff. — Moorbeeren-moorkiefernwald.

β_1) Pinus silvestris — Vaccinium myrtillus-Verband (Aſſoz.), mit Sphagnen oder Eubryiden als Bodenſchichte. Heidelbeermoorkiefernwald. — Nur lokal und nicht ganz typiſch, um Zwittau (Nickler Moor, vergl. Hr III, S. 14—17) und ſonſt wie oben γ).

Im ſüdlichen Mähren kommt es unter dem Einfluſſe des Menſchen (u. Weidevieh) vielorts (oft nur vorübergehend) zur Ausbildung des Flaumeichenbuſchwaldes, der aber wegen ſeiner Dürftigkeit und Unbeſtändigkeit im Gebiete nur eine untergeordnete Aſſoziation iſt.

Vergleiche 4, β_3), Seite 75.

⟨Schluß folgt Band 60.⟩

dowenload www.zobodat.at

Anmerkungen.

[1]) Es bedeutet:

Hr I = Hruby, Die Oſtſudeten, Allg. Teil, Landesdurchforſch. Kom. für Mähren, Brünn 1914.

Hr II = Hruby, Die pflanzengeogr. Verhältniſſe der Oſtſudeten u. ſ. f., Beihefte zum Botan. Centralblatt, Jahrgang 1915.

Hr III Hruby, Die ſüdweſtl. und ſüdlichen Vorlagen der Oſtſudeten, Verh. des Naturf. Vereines Brünn 1915.

Hr IV Hruby, Die nördlichen Vorlagen der Oſtſudeten, Beihefte zum Bot. Centralblatt, Bd. 39 (1923).

Hr V Die pflanzengeogr. Verhältniſſe Weſtmährens. 1. Beitrag, Verhandl. des Naturf. Vereines Brünn 1923.

Hr VI Hruby, Die xerophilen Pflanzenverbände der Umgebung Brünns, ebendort.

Hr VII = Hruby, Die mähr.-ſchleſiſchen Beskiden, Mitteil. des Beskidenvereines, Teſchen 1914 und 1915.

Hr VIII Hruby, Die Flora des Gödinger Gebietes, Berichte des Mähriſchen Landesmuſeums, Brünn 1925.

Hr IX Fietz-Fiſcher-Hruby-Zimmermann, Neue Halophytenſtandorte Mährens wie Hr VI.

Podp. H = Podpěra Dr. Joſ., Flora der Hanna, Archiv für die naturwiſſ. Durchforſchung in Mähren, Brünn 1911, und Ergänzungen hiezu im Věſtník, Proßnitz 1913.

Laus und Schierl, Pflanzenformationen und Pflanzengenoſſenſchaften im ſüdlichen Mähren (2. Bericht des Clubs für Naturkunde für das Jahr 1899).

Geben nur eine ganz oberflächliche Gliederung in die großen Formationen. Immerhin iſt dieſer 1. Verſuch ſehr wichtig.

Spitzner Spitzner J., Inſeln der pontiſchen Vegetation im ſüdlichen Mähren (Časopis matice moravské, Proßnitz 1898.)

Gibt eine ziemlich ausführliche Beſchreibung der pontiſchen Vegetationsinſeln; Gliederung angedeutet.

Iltis R Iltis Dr. H., Die Umgebung von Radeſchin, Jahrbuch des deutſchen Staatsgym. in Brünn 1910/11.

Gibt eine ſehr treffende Charakteriſtik der großen Pflanzenformationen des gewählten Spezialgebietes.

Himb. = Himmelbauer und Stumme, Die Vegetionsverhältniſſe von Retz und Znaim, Zool. Bot. Geſellſch. Wien 1923.

L I = Laus Heinr., Die Halophytenvegetation des ſüdl. Mährens u. ſ. f., Mitteil. der Kommiſſ. zur naturwiſſ. Durchforſch. Mährens.

Fischer Rob., Trentepohlia-Arten Mährens und West-Schlesiens, Öst. Bot. Zeit., Jahrgang 1922, Nr. 1—3; Ökolog. Studien zur Algenflora des mähr.-schles. Gesenkes, Schriften für Süßwasser- und Meereskunde, Busum-Holstein 1924, die gleichbenannte Arbeit in diesem Bande!

Wegen Raummangel unterblieb die Aufzählung der übrigen reichen botan. Literatur Mährens und Schlesiens, ich verweiſe da auf Podpěra, Flora der Hanna, Literaturübersicht, und auf Laus, Die naturwiss. Literatur über Mähren und Oesterr.-Schlesien, sowie auf meine im nächsten Jahre erscheinende Fortführung derselben in den Verhandlungen.

[2]) Die Grundlagen zu dieser Einteilung entnahm ich zum Teile der mustergiltigen Arbeit G. Einar du Rietz, Zur methodol. Grundlage der modernen Pflanzensoziologie, Upsala 1921, die ich dem gewählten Gebiete entsprechend umformte, erweiterte und gliederte; in diesem Werke ist auch die sehr umfangreiche Literatur über Pflanzengeographie angeführt, sodaß ich sie hier anzuführen

dowenload www.zobodat.at

erübrige. In einer kleineren Arbeit: Einige Beobachtungen und Betrachtungen über Pflanzengesellschaften in Niederöstereich und den kleinen Karpathen, Oest. Bot. Zeitsch. Jahrg. 1923, Nr. 1—5, hat er seine Forschungen im Nachbargebiet festgelegt und hiebei ähnliche Resultate wie ich in Mähren und Schlesien erzielt.

3) Es bedeutet:

N = Natürliche Verbände ⟨oder doch nicht besonders beeinflußt⟩,

b = Durch Menschen ⟨oder Weidevieh⟩ wenig beeinflußte Verbände;

B = Durch Menschen ⟨oder Weidevieh, Ausholzung⟩ stark beeinflußte Verbände;

st = stabile; la = labil aufsteigende; le = labil eingehende, einfache ⟨ohne Bezeichnung⟩;

nk = notwendig kombinierte;

zk = zufällig kombinierte Verbände.

4) Suza Heinrich, die xerothermen Flechten in Mähren und ihre phytogeogr. Beziehungen, Věda přírodní, Prag 1921; Die Beteiligung der xeroph. Flechten an den mähr. Steppenverbänden, Věstník, Prag 1923.

Diese Arbeit wurde am 1. Februar 1925 eingegeben. Der restliche Teil wird im nächsten Bande erscheinen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 59

Autor(en)/Author(s): Hruby Johann

Artikel/Article: Die pflanzengeographische Gliederung Mährens und Schlesiens. 69-80