© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Beiträge
zur Kenntniss der Vegetations-Verhältnisse des Brdy-Gebirges in Böhmen.

Von
J. Freyn.

(Vorgelegt in der Sitzung am 7. Mai 1873.)

I. Einleitendes.

A. Lage und Gliederung des Gebirges.*)

Das Brdy-Gebirge beginnt bei Königsal nächst Prag an der Moldau und zieht von hier in ununterbrochen südwestlicher Richtung bis in die Gegend von Rožmitál im Piseker Kreise in einer Länge von 61 Kilometern. Die Erhebungen des Kammes nehmen in der Richtung von NO. gegen SW. zu und erreichen westlich von Přibram zwischen den Ortschaften Obecnic, Neřežin und Strašic die grösste Höhe; beiläufig 720 M. Von da ab senkt sich das Gebirge wieder bis gegen Rožmitál, jedoch nicht so bedeutend, wie in entgegengesetzter Richtung.

Die Gesammtbreite des Gebirges wächst in demselben Masse, als der Kamm höher wird. Die grösste Breite beträgt 15 Kilometer und wird im südwestlichen Theile erreicht, während die schmalsten Stellen des Gebirges 3.5 Kilometer nicht überschreiten — und dem nordöstlichen Theile angehören.

Nördlich von Přibram wird das Gebirge von dem Litavka-Bach durchbrochen. Von den beiden so gebildeten Theilen wird der nordöstliche wohl auch als Brdy-Gebirge oder Brdy-Wald im engeren Sinne bezeichnet, während der südwestliche gewöhnlich Třemošna-Gebirge benannt wird.

1. Der Brdywald fällt beiderseits ziemlich steil ab und führt deshalb an mehreren Stellen den Namen Hřebeny, d. h. „Kämme". Die Kammhöhen des Hauptzuges betragen bei Königsal 230 M., bei Jilovíšt bereits 400 M., erreichen bei Dobříš 530 M. und endlich bei Hluboš das Maximum von circa 620 M. Die vielen kleinen Hügel, welche dem Hauptzuge in südöstlicher Richtung vorliegen, erreichen durchschnittlich etwa 350—400 M. Kammhöhe und ziehen bis in die Gegend von Knin, wo sie mit dem Urgebirgsmassiv Mittelböhmens zusammentreffen.

*) Blatt XIX und XXV der Generalstabskarte von Böhmen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

2. Das Třemošna-Gebirge ist der bei weitem mächtigste Theil des Brdygebirges, dessen Kammhöhe zwischen 600 und 700 M. wechselt. Zahlreiche kurze Querketten und Vorberge liegen dem Hauptkamme beiderseits vor und geben demselben an Höhe nichts nach. Die wichtigsten Erhebungen des Kammes sind die folgenden: Brda 766 M., Tok 854 M., Kočka 785 M., Třemšín 821 M. und Třemošna 774 M. Letzterer Berg gab wohl dem ganzen Gebirge seinen Namen, indem er von allen Erhebungen — ausgenommen den Třemšín — die einzige ist, welche man als „Berg" bezeichnen kann, während alle anderen Gipfel nur allmälige Anschwellungen des Kammes sind.

B. Geologische Verhältnisse.

Das Brdygebirge gehört in seiner Gesammtheit der silurischen Formation an und ist durch die berühmten Untersuchungen Barrand's vollkommen bekannt.

Des Zusammenhanges wegen möge daher im Folgenden blos ein gedrängter Ueberblick der vorkommenden Gesteine Platz finden.

1. Die Unterlage bilden die Přibramer Schiefer Bei Obecnic bilden sie direct den Fuss des Gebirges, während sie weiter für das Dobřišer Plateau und das Dobříš-Kniner Hügelland charakteristisch sind.

Ueberlagert sind sie

2. von röthlichen Grauwacken-Sandsteinen. Diese begleiten den Fuss des Gebirges von Hluboš bis gegen Mníšek und gehören demzufolge gleichzeitig auch dem Plateau von Dobříš und dem Dobříš-Kniner Hügelland an. Hierauf folgen

3. Grauwacken und sehr kieselreiche Conglomerate. Diese sind besonders mächtig entwickelt und setzen das eigentliche Gebirge zusammen. Ueberall unter dem Kamme gaben sie zur Bildung grosser Trümmerpartien Veranlassung, aus welchen kleine schroffe Felsen herausragen. Die wichtigsten Typen dieser Bildung sind die Kazatelna (Kanzel) auf der velká Třemošna, der Klobouček bei Obecnic. die Černá skála (schwarzer Felsen) im Třemošna-Zuge, der Holoberg bei Glashütten u. v. a.

4. Quarzite in geringer Entwicklung überlagern in der Gegend von Drahlovic die Conglomerate und treten bei der Hegerei Skalka in nackten Felsen zu Tage. Es reihen sich hieran an:

5. Feinkörnige, versteinerungsreiche Thonschiefer am NW.-Fusse des Gebirges bei Jinec.

6. Ueberall findet sich in kugelförmigen isolirten Felsblöcken, seltener in gangförmigen und stockförmigen Massen Diabas vor. Das ausgezeichneteste Vorkommen dieses Gesteines dürfte wohl jenes im Schlossparke bei Dobříš sein.

7. Ueberall in den Thälern sind buntfarbige diluviale und alluviale Letten oft in bedeutender Mächtigkeit entwickelt, während die Thalsohlen meistens

8. alluviale Schotter- und Gerölle-Ablagerungen aufzuweisen haben.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

An der Grenze des behandelten Gebietes greifen Granit (am ganzen SO.-Rand der silur. Formation) und Porphyr (bei Knin), jedoch nur ganz untergeordnet herein.

C. Bewässerung.

Diese ist eine sehr reichliche und erfolgt durch zahlreiche Hochmoore, Sümpfe, Bäche und Teiche. Die Hochmoore sind grösstentheils auf das Třemošnagebirge beschränkt, woselbst sie indessen oft weite Strecken ununterbrochen bedecken. Die Mächtigkeit der Moore ist jedoch eine geringe, Torfbildung zeigen sie zwar überall, aber nicht in jenem Masse, welches eine Gewinnung des Torfes lohnend machen würde. Die Sümpfe haben ein weniger beschränktes Gebiet und finden sich von der Thalsohle angefangen allenthalben bis zu den höchsten Partien des Kammes vor.

Sehr zahlreich sind die Teiche, welche seinerzeit aus Anlass der grossen Eisenindustrie und des eifrig betriebenen Bergbaues wegen errichtet wurden. Die bedeutendsten Teiche sind: der Kunstteich bei Laas, der Sophien-Kunstteich zwischen Obecnic und Glashütten, der Forellenteich bei Obecnic, der grosse Teich bei Heiligfeld und die vier Teiche bei Dobříš und Althütten.

Sämmtliche Gewässer des Brdygebirges werden durch zwei Hauptwasseradern dem Moldaugebiete zugeführt.

Die Kocába thut dies direct, indem sie nach Aufnahme sämmtlicher Bäche, welche dem SO.-Abhange des Brdygebirges (im engeren Sinne), sowie am Dobřišer Plateau entspringen, nach 35 Kilom. langem Laufe bei Štěchovic in die Moldau fällt. Ihr Lauf ist dem Gebirgszuge bei einem durchschnittlichen Abstand von 10 Kilom. vollkommen parallel; das Gefälle von SW. gegen NO.

Die Litavka fliesst nicht direct in die Moldau, sondern mündet nach 46 Kilom. langem Laufe bei Beraun in den Beraun-Fluss, welcher von Řevnic an bis Königsal den Fuss des Brdygebirges auf eine Länge von 12 Kilom. bespült. — Die Litavka entspringt aus zahlreichen ziemlich gleich mächtigen Quellbächen am Ostabhange des Třemošnagebirges. Bei Duschnik nördlich von Příbram sind alle Quellbäche vereinigt und durchbrechen zwischen Hluboš und Lochovic in rein nördlichem Laufe das Brdygebirge in einem Defilée von 11—12 Kilom. Länge. — Der rothe Bach (červený potok) führt den grössten Theil der vom NW.-Abhange des Třemošnagebirges kommenden Gewässer, bei Zdic in die Litavka, während die vom NW.-Abhange des Brdywaldes und vom Hostmicer Plateau kommenden Gewässer in kleinen Gerinnen, theilweise direct der Beraun, theilweise ebenfalls der Litavka zugeführt werden.

D. Klima.

Das Klima des Brdy-Zuges ist vergleichsweise zu jenem der umliegenden Landstriche als ein sehr rauhes zu bezeichnen. Begründet ist diese Thatsache nicht blos in der Höhendifferenz (über 300 M.), welche zwischen dem Gebirge und den vorgelegenen Plateaus obwaltet, sondern es tritt als wesentlich beeinflussender Factor der Umstand hinzu, dass der Gebirgszug überhaupt die grösste Erhebung im Innern Mittelböhmens ist und als solche das umliegende

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Land weit überragt. Deswegen ist das Brdygebirge gegen keine Windströmung gedeckt und wird so zum Sammler der atmosphärischen Niederschläge für die ganze Gegend. Die Verschiedenheiten des Klimas prägen sich in den Planzenvorkommnissen vollkommen aus, wie dies im Folgenden nachgewiesen ist.

II. Vegetationsverhältnisse.

A. Einfluss des Klima's und der Bodenunterlage.

Vor allem auffällig sind die bedeutenden Unterschiede, welche der Einfluss des Klima's auf die Vegetation ausübt. — Wesentlich von diesem hängt nämlich die Benützung des Bodens als Kulturland ab und diese ist im gegebenen Falle als Wald- und Getreideland von der Natur zum Theil factisch vorgeschrieben.

Im ganzen Flachlande und in den tieferen Lagen des Gebirges können noch alle Getreidearten gebaut werden, und gedeihen ganz gut, während bei zunehmender Elevation des Bodens ein schrittweises Zurückweichen des Getreidebaues bemerkbar wird. Sehr schön lässt sich letzteres in der Gegend der höchsten Erhebungen des Třemošnagebirges nachweisen, wo mitten im Walde um die Forsthäuser kleine Oasen von Ackerland vorkommen. Während nämlich in den Gegenden am Fusse des Gebirges (circa 500 M.) überall noch der Winterweizen gedeiht, so kommt diese Getreideart weder bei Jinec Baština (ca. 620 M.), noch beim Sophien-Kunst-Teiche (ca. 650 M.) mehr fort. Das Winter-Korn geht zwar noch bis Glashütten (ca. 680 M.) und zum Borer Forsthause (ca. 740 M.), jedoch ist der Anbau wegen hohen Schneelagen und häufiger Spätfröste an letzterem Orte oft unsicher. Sommersaaten gedeihen indessen auch hier noch gut. — Dagegen gedeiht bei der Hegerei Carvanka im Kloboučker Revier (ca. 840 M.) keinerlei Getreide mehr. Es verläuft also die obere Grenze des Getreidebaues in diesem Gebiete etwa bei 790 M. Seehöhe, und weist somit gegenüber derselben Grenze in den nördlichen Alpen eine Depression von 60 M. auf. In wie weit hiebei auch andere Einflüsse, als jene des Klima's in Betracht kommen, lässt sich schwer nachweisen, und ist nur so viel gewiss, dass die Bodenbeschaffenheit (Letten und Torf) der vertikalen Verbreitung des Getreidebaues in diesen Gegenden ungünstig ist, also bei der Hinabdrückung von dessen oberen Grenze wesentlich betheiligt ist. Diesen Bedingungen entsprechend ist das Brdygebirge fast ausschliesslich Waldland.

In den tieferen Lagen des Gebietes (Gegend von Dubno bis gegen Knin) zeigt sich der Einfluss des (daselbst wesentlich wärmeren) Klima's sehr deutlich in der Vegetation. Der Boden wird als Ackerland benützt und meist nur in den steileren Lagen als Wald. Zugleich treten mehrere Pflanzen auf, welche für die wärmeren und wärmsten Theile Böhmens kennzeichnend sind. Es sind vorzüglich die nachverzeichneten Arten: *Anemone pratensis, Fumaria Vaillantii, Malva Alcea, Potentilla alba, Bupleurum falcatum, Seseli glaucum, Asperula cynanchica, Centaurea axillaris, C. maculosa, Lactuca viminea, Phyteuma orbiculare, Campanula glomerata, Datura Stramonium, Primula officinalis, Amaranthus*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

retroflexus, Atriplex rosea, Anthericum ramosum u. a. m, Einige von diesen Arten treten jedoch nur sehr spärlich auf und können als äusserste südliche Vorposten des warmen Elbegebietes gegen das rauhere Südböhmen bezeichnet werden.

Der Einfluss der Gesteinsunterlage auf die Vegetation beruht hauptsächlich auf den Eigenschaften des betreffenden Verwitterungsproductes. Von den hier in Betracht kommenden Gesteinen verwittern die Grauwacken-Conglomerate zu schweren wasserundurchlässigen, oft kiesigen Letten von heller Farbe und geringer Erwärmungsfähigkeit. Sie geben daher allenthalben zur Bildung der Moore und Sümpfe Anlass und zeichnen sich überhaupt durch Wasserreichthum aus. Das zweite Hauptgestein des Gebietes, der Schiefer, verwittert zu einem leichten, dunkel gefärbten, wasserdurchlässigen, nur etwas lehmigen Boden, welcher über dem zerklüfteten Muttergestein eine oft nur wenige Centimeter starke Schicht bildet. Dieser Boden ist sehr erwärmungsfähig, aber wegen seiner Wasserdurchlässigkeit sehr trocken, oft dürr oder gar ganz steril. — Vorzüglich die Wasserarmuth des einen Bodens und der Wasserreichthum des anderen werden also Verschiedenheiten im Vegetationsbilde hervorrufen. Diese Differenzen lassen sich im Gebiete auch nachweisen und kommen hiebei natürlich vorzüglich jene Pflanzen in Betracht, welche beiden Gesteinsunterlagen nicht gemeinsam sind. Dieselben sind in der folgenden Zusammenstellung angeführt und sind dabei die Namen der vorzüglich Wasser liebenden Pflanzen mit durchschossenen Lettern gedruckt.

Auf Schiefer kommen vor und wurden auf den Grauwacken nicht beobachtet: *Anemone pratensis; Fumaria Vaillantii; Arabis arenosa; Lepidium Draba; Dianthus Seguierii, carthusianorum; Silene nutans, noctiflora; Lychnis Viscaria; Stellaria Holostea; Malva Alcea; Hypericum humifusum; Acer campestre; Genista germanica; Ononis spinosa; Trifolium ochroleucum; Lathyrus silvestris; Spiraea filipendula; Potentilla supina, alba; Bryonia alba; Sedum sexangulare, reflexum; Astrantia major; Eryngium campestre; Falcaria Rivini; Bupleurum falcatum, longifolium; Seseli glaucum; Cornus mas; Asperula cynanchica; Galium silvaticum; Dipsacus silvestris; Inula britanica, Conyza; Pulicaria vulgaris; Helichrysum arenarium; Artemisia Absinthium; Anthemis tinctoria, montana; Matricaria Chamomilla; Onopordum Acanthium; Carlina acaulis; Centaurea axillaris, maculosa; Cichorium Intybus; Lactuca viminea; Crepis tectorum; Jasione montana; Phyteuma orbiculare, spicatum; Campanula glomerata; Pirola chlorantha; Cynanchum Vincetoxium; Vinca minor; Gentiana Amarella; Anchusa officinalis; Symphytum tuberosum; Myosotis hispida; Solanum nigrum; Hyoscyamus niger; Datura stramonium; Antirrhinum Orontium; Linaria arvensis; Veronica spicata, verna; Melampyrum nemorosum; Pedicularis palustris; Origanum vulgare; Calamintha Acinos; Leonurus Cardiaca; Primula officinalis; Statice elongata; Amaranthus retroflexus; Chenopodium hybridum, Vulvaria; Atriplex rosea; Daphne Cneorum; Humulus Lupulus; Iris Pseudacorus; Lilium Martagon; Anthericum ramosum; Allium fallax; Scirpus lacustris; Carex pilulifera, polyrrhiza, silvatica;*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Avena flavescens; Bromus erectus; Asplenium septentrionale und *Ruta muraria.* Auf Grauwacken-Conglomeraten, jedoch nicht auf Schiefer wurden beobachtet: *Aquilegia vulgaris; Dentaria enneaphyllos; Drosera rotundifolia; Potentilla procumbens; Sorbus Aria; Peplis portula; Montia rivularis; Ribes Grossularia; Chrysosplenium oppositifolium; Campanula Cervicaria; Vaccinium Oxycoccos; Veronica scutellata; Trientalis europaea; Orchis incarnata; Colloglosum viride; Convallaria verticillata; Juncus supinus; Eriophorum vaginatum; Carex stellulata, elongata, canescens, vulgaris, ampullacea; Molinia caerulea, Lycopodium annotinum; Blechnum Spicant; Botrychium Lunaria, matricariaefolium.*

Nach dem eben Gesagten sind also im Gebiete des Brdygebirges den Schiefern rund 90 und den Grauwacken-Conglomeraten 30 Arten eigenthümlich.*) Von den Ersteren sind jedoch blos 3 Arten Sumpf- oder Wasserpflanzen (3%), während von den der Grauwacke angehörigen Arten nicht weniger als 19 d. i. 63% wasserliebende Pflanzen sind. Dadurch ist die oben erwähnte Einwirkung der Gesteinsunterlage genügend dargethan.

Es erübrigt noch, die jede Vegetationsform vorzüglich kennzeichnenden Arten hervorzuheben. Im Brdygebirge sind vorzüglich entwickelt: die Vegetationsform des Waldes, der Moore und Sümpfe, der Wiesen, der Bäche und Teiche und der Aecker. Endlich kommen noch die Haupt-Culturpflanzen und die Ruderalpflanzen in Betracht. Eine eigentliche Felsenvegetation ist selten; die Vegetation der sonnigen Hügel fehlt fast ganz.

B. Vegetation des Waldes.

Der Wald bedeckt den Gebirgszug sammt dessen Vorlagen fast vollständig und drückt damit der Vegetation der ganzen Gegend den Charakter der Waldflora auf. Indessen sind in dieser selbst einige Modificationen bemerklich, welche vornehmlich durch die jeweilig herrschende Holzart bedingt sind. Der allergrösste Theil des Waldes ist Nadelwald, der Rest Misch-, sehr selten reiner Laubwald. Man kann vorzüglich zwei Zonen der Waldvegetation unterscheiden: die untere Zone oder die Region der Föhre *(Pinus silvestris)* und die obere Zone oder die Region der Fichte und Tanne *(Abies excelsa* und *pectinata).* Abwechselndes Eingreifen der beiden Abtheilungen in einander kommt natürlich überall vor — ganz scharf lässt sich so eine Grenze eben nicht ziehen.

a) Region der Föhre. — Die Föhre bewohnt vorzüglich das Plateau von Dobřiš, das Dobřiš-Kozohorer Hügelland, den ganzen Fuss des SO.-Abhanges des Gebirges von Mnischek über Dobřiš bis Rožmitál und zurück am Nordwestabhange wieder bis Řevnic. Stellenweise steigt die Föhre jedoch bis zu den Berggipfeln in geschlossenen Beständen und ist auch sonst allenthalben eingesprengt. Je nach der Höhenlage ist auch die secundäre Waldflora dieser Region verschieden. Im Allgemeinen sind jedoch die Föhrenbestände die pflanzen-

*) Eine weitere Untersuchung des Gebirges würde diese Zahlen wohl etwas verschieben, jedoch nicht in dem Masse, dass dadurch das Gesammtbild wesentlich geändert würde.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ärmsten Theile des Gebietes, das Unterholz fehlt entweder ganz, oder ist durch endlose Massen von *Juniperus communis,* selten durch *Abies pectinata* gebildet. In den Tieflagen gewähren weiter *Agrostis stololonifera; Aira flexuosa; Luzula albida; Sanicula europaea; Vaccinium Myrtillus* und *Melampyrum pratense* einen trostlosen Anblick, während in den Hochlagen *Hypnen; Hylocomnien, Pteris aquilina; Aspidium spinulosum; Melampyrum silvaticum; Vaccinium Vitis Idaea; Calluna vulgaris* u. a. hinzukommen und eine oft sehr dichte Bodendecke bilden. — Viel abwechslungsreicher ist indessen die Vegetation dieser Waldregion in den abgeholzten Theilen derselben, den sogenannten Holzschlägen. Schon im ersten Jahre*) nach der Fällung des Holzes treten *Epilobium angustifolium, Senecio silvaticus, Erigeron canadensis, Arabis arenosa* und *A. Thaliana* in grossen Massen auf, zu welchen sich im weiteren Verlaufe der Wiederbewachsung vorzüglich die nachbenannten Pflanzen in grosser Menge und oft truppweise gesellen und durch ihre häufig lebhaften Farben dem Auge ein abwechslungsreiches Bild gewähren. Es sind dies: *Helianthemum vulgare; Viola canina; Polygala vulgaris; Gypsophila muralis; Arenaria serpyllifolia; Hypericum perforatum; Sarothamnus vulgaris; Genista germanica; Trifolium arvense, repens, procumbens, filiforme; Lotus corniculatus; Coronilla varia; Spiraea filipendula; Fragaria vesca, collina; Potentilla verna; Epilobium montanum; Sedum acre, sexangulare; Saxifraga granulata; Pimpinella Saxifraga; Galium verum, Mollugo, silvestre; Bellis perennis; Erigeron acris; Filago arvensis, minima; Gnaphalium dioicum; Chrysanthemum corymbosum; Cirsium arvense; Leontodon autumnalis, hastilis; Crepis virens; Hieracium Pilosella, Auricula, murorum; Jasione montana; Campanula rotundifolia, patula, persicifolia; Cynanchum Vincetoxicum; Erythraea Centaurium; Echium vulgare; Myosotis hispida, stricta; Linaria vulgaris; Veronica Chamaedrys, prostrata, triphyllos; Thymus Serpyllum; Glechoma hederacea; Galeopsis versicolor; Prunella vulgaris; Ajuga reptans; Rumex Acetosella; Euphorbia Cyparissias; Luzula pilosa, campestris; Carex muricata, leporina; Agrostis stolonifera, vulgaris; Aira caespitosa, flexuosa; Holcus lanatus; Festuca rubra, Triticum repens; Lolium perenne.* Die fünf letztgenannten Gräser erhalten jedoch gar bald die Oberhand, bis auch sie von dem allmälig emporwachsenden Jungholz unterdrückt werden. In diese Zeit der wachsenden Herrschaft der jungen Nadelhölzer fällt auch eine charakteristische Vegetationsepoche des Waldes: *Betula alba, Populus tremula* und *Salices,* namentlich aber *Salix aurita* schiessen rapid empor und bilden ein schützendes Laubdach über die jungen Nadelhölzer. Sobald jedoch dieser Schutz zur Befürchtung Anlass gibt, dass er sich zur Unterdrückung ausbilden könnte, fallen die bisherigen Beschützer der Axt zum

*) Die hoch entwickelte Wald-Cultur, welche namentlich auf den fürstlich Colloredo-Mannsfeld'schen Besitzungen schon seit Jahren betrieben wird, verursacht häufig nicht nur eine Verschiebung des Eintrittes dieser Bewachsungsfolge, sondern auch das sporadische Auftreten anderer Pflanzen. Die jungen Holzschläge werden nämlich, wenn thunlich, durch zwei Jahre als Aecker benutzt und während dieser Zeit auch wieder mit Waldbäumen bepflanzt. In diesen Fällen entfällt die sonst dem ersten Jahre eigenthümliche Vegetation ganz.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Opfer und die Föhre (oder auch die Fichte — je nachdem eine oder die andere angepflanzt wurde) ist wieder Alleinherrscher im Walde.

Die Holzschläge jener Föhrenbestände, welche höher ins Gebirge hinansteigen, also mehr Einschübe in die Fichtenregion bilden, zeigen ein anderes Verhalten, als das oben beschriebene, u. z. ist dasselbe identisch mit jenem der Fichtenwälder.

b) Region der Fichte und Tanne. Ueberall in den höheren Lagen herrschen die beiden genannten Bäume gegen alle anderen bedeutend vor. Gewöhnlich ist es die Fichte allein, welche die ausgedehnten prachtvollen Bestände bildet, die dem Brdygebirge so sehr zur Zierde gereichen. Die Tanne ist meist nur Einsprengling, bildet jedoch stellenweise zusammenhängende Waldpartien, welche indess immer mehr verschwinden, weil die herrschende Cultur-Methode das Aufziehen der Tanne nicht begünstigt. — Als häufige Gesellschafter der Fichtenwälder treten *Populus tremula, Betula alba, Quercus sessiliflora* und *Fagus silvatica* auf, denen sich seit etwa 60 Jahren *Larix europaea* in immer wachsender Anzahl anschliesst, so zwar, dass hie und da durch diesen Baum bereits geschlossene Bestände gebildet werden. — Die Fichtenbestände sind entgegen der Föhre durch ihre Dunkelheit und feuchte Atmosphäre gekennzeichnet. Oft helfen zahlreiche kleinere oder grössere Sumpfpartien dieselbe noch vermehren und vermitteln den Uebergang zur Vegetationsform der Moore. Während häufig der Boden des Fichtenwaldes jedes secundären Pflanzenwuchses entbehrt oder einen weiten Moosteppich *(Dicranum scoparium; Hypnum Schreberi, cupressiforme; Hylocomnium splendens* und *triquetrum)* bildet, aus welchem hie und da *Aspidium spinulosum, Melampyrum pratense, silvaticum* u. dgl. spärlich hervorragen, so findet sich doch wieder an den feuchten und sumpfigen Stellen oder an den Bachufern eine üppige Vegetation vor. Dieselbe wird vorzüglich von den nachbenannten Pflanzen gebildet: *Ranunculus lanuginosus; Caltha palustris; Nasturtium officinale; Sagina procumbens; Moehringia trinervia; Stellaria uliginosa; Geranium robertianum; Oxalis Acetosella; Potentilla Tormentilla; Callitriche vernalis; Montia rivularis; Chrysosplenium alternifolium; Sanicula europaea; Angelica silvestris; Anthriscus silvestris; Chaerophyllum hirsutum; Lonicera nigra; Asperula odorata; Galium palustre, rotundifolium; Valeriana sambucifolia; Knautia silvatica; Gnaphalium uliginosum; Cirsium palustre; Hypochoeris radicata; Lactuca muralis; Crepis paludosa; Hieracium vulgatum, murorum; Vaccinium Myrtillus; Prola rotundifolia, uniflora; Myosotis palustris; Veronica Beccabunga; Melampyrum silvaticum; Stachys silvatica; Trientalis europaea; Lysimachia Nummularia, nemorum; Daphne Mezereum; Asarum europaeum; Euphorbia dulcis; Salix aurita; Orchis maculata; Platanthera bifolia; Epipactis latifolia; Paris quadrifolia; Convallaria verticillata; Majanthemum bifolium; Juncus effusus, lamprocarpus; Luzula maxima; Scirpus silvaticus; Eriophorum angustifolium; Carex remota, pallescens, flava; Melica nutans; Glyceria fluitans; Festuca gigantea; Equisetum silvaticum; Polypodium Dryopteris; Aspidium spinulosum, Filix mas, Filix femina; Blechnum Spicant; Pteris aquilinia; Fissidens*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

bryoides, exilis; Tetraphis pellucida; Bryum roseum; Mnium affine, undulatum, hornum, spinulosum, punctatum; Atrichum undulatum; Polytrichum formosum, juniperinum; Thuidium tamariscinum; Climacium dendroides; Brachythecium Rutabulum; Eurrhynchium praelongum; Plagiothecium silvaticum; Hypnum Schreberi; Hylocomnium splendens, squarrosum und *triquetrum.* — In den Holzschlägen der Fichtenregion herrscht nicht dieselbe Mannigfaltigkeit, wie in jenen der tiefer liegenden Föhrenwälder und ist dafür besonders das ausserordentlich schnelle Umsichgreifen des Graswuchses — bei besserem Boden — oder von *Calluna vulgaris* und *Vaccinien* bei schlechtem Boden charakteristisch. Die Reihenfolge der Bewachsung ist folgende: Im ersten Jahre nach der Abholzung bedecken dichte Massen von *Senecio silvaticus* die Holzschläge und dulden nur wenig andere Gewächse neben sich. Es sind dies: *Epilobium angustifolium, Filago arvensis, minima; Senecio vulgaris* und *viscosus.* Im weiteren Verlaufe überziehen sich die sterilsten Stellon sehr schnell mit Moospolstern *(Dicranella heteromalla; Didymodon rubellus; Ceratodon purpureus; Funaria hygrometrica; Bryum caespititium, argenteum; Atrichum undulatum; Pagonatum aloides, urnigerum; Polytrichum formosum* und *juniperinum),* während *Cirsium arvense* und die schon im ersten Jahre aufgetretenen Arten allmälig dem Andrange der Gräser und anderer Pflanzen unterliegen. Es machen sich bei gutem Boden bemerklich: *Ranunculus bulbosus; Polygala vulgaris; Hypericum perforatum, montanum; Genista tinctoria; Cytisus nigricans; trifolium rubens, montanum, procumbens, filiforme; Coronilla varia; Rubus Idaeus, fruticosus* (in zahlreichen Formen); *Fragaria vesca; Rosa alpina (pyrenaica), rubiginosa, canina; Poterium Sanguisorba; Sorbus aucuparia; Epilobium montanum; Pimpinella Saxifraga; Selinum carvifolia; Sambucus racemosa; Erigeron acris; Gnaphalium silvaticum, dioicum; Senecio Fuchsii; Cirsium lanceolatum, palustre; Centaurea Jacea; Leontodon autumnalis, hastilis; Prenanthes purpurea; Hieracium Pilosella, Auricula, murorum, boreale, rigidum, umbellatum; Campanula rotundifolia; Erythraea Centaurium; Scrophularia nodosa; Linaria vulgaris; Euphrasia officinalis; Galeopsis versicolor, pubescens; Plantago lanceolata var. pumila; Rumex Acetosella; Salix aurita; Epipactis latifolia; Juncus effusus; Luzula multiflora; Anthoxanthum odoratum; Agrostis stolonifera, vulgaris; Calamagrostis Epigeios; Aira caespitosa, flexuosa; Holcus lanatus; Triodia decumbens; Triticum repens; Lolium perenne; Nardus stricta.* Vorstehendes Verzeichniss erfährt jedoch in dem Falle eine grosse Reduction, wenn der Boden sehr steril ist, was in den Hochlagen oft vorkommt. Bevor nämlich andere Pflanzen recht Fuss fassen können, verbreiten sich dann *Calluna vulgaris* und *Vaccinium Vitis Ideaa* so sehr, dass jede weitere Vegetation unterdrückt oder am Aufkommen verhindert wird. Besonders die erstere Art („Erika" genannt) hat von weiten Flächen Besitz ergriffen und spottet aller Culturversuche, welche behufs Emporbringung der Nadelhölzer gemacht werden. Verkümmerte Bäume und *Sorbus auc.* ragen in grossen Abständen aus der Haide hervor und nur an nassen Stellen ermöglichen kleine Hochmoore das Aufkommen eines anderen Pflanzenwuchses und bringen so eine dürftige Abwechslung in die

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

eintönige Fläche. — Auch die grossen Partien lose übereinander gehäufter Felstrümmer, welche in der Fichtenregion so häufig vorkommen, bieten ein trostloses Bild. So lange der Wald steht und die Trümmer beschattet, überzieht sie wenigstens *Hypnum cupressiforme* und findet im Nadelabfalle ein *Geranium robertianum* oder *Impatiens Noli tangere* ein Plätzchen. Bei der herrschenden Kahlschlagwirthschaft werden jedoch die Felstrümmer endlich dem Sonnenbrande ausgesetzt und jedwede Vegetation erstirbt dann für lange Zeit. Erst mit dem Heranwachsen der benachbarten Jungwälder und dem so theilweise gewonnenen Schutz siedeln sich einige Farne *(Pteris; Aspidien)* oder Bergahorn in Lücken an, aus welchen der Humus in der Zwischenzeit noch nicht herausgewaschen worden ist.

C. Vegetation der sonnigen Hügel.

Nachdem, wie schon oben erwähnt, die anderswo so charakteristischen „sonnigen Hügel" dem Brdygebirge fast gänzlich fehlen, so sind auch nur wenige Arten dieser Standorte vertreten. Für das Brdygebirge und das Dobrišer Plateau sind zu verzeichnen: *Helianthemum vulgare; Viola odorata; Dianthus Carthusianorum, Coronilla varia; Potentilla argentea, verna; Rosa canina; Eryngium campestre; Falcaria Rivini; Anthemis tintoria, montana; Chrysanthemum corymbosum; Cirsium acaule; Onopordum Acanthium, Carlina acaulis, vulgaris; Centaurea Scabiosa; Echium vulgare; Digitalis grandiflora; Thymus Serpyllum; Daphne Cneorum; Phleum nodosum; Koeleria cristata.*

D. Vegetation der Felsen.

Sie bietet etwas mehr, als die sonnigen Hügel; indessen verschwindet sie fast noch gegen das erdrückende Vorwalten der Waldflora. Letzteres ist auch der Grund, warum fast sämmtliche Felsen in der Waldregion blos die Pflanzen des umliegenden Waldes aufzuweisen haben. Es sind neben den Pflanzen der sonnigen Hügel noch zu verzeichnen: *Actaea spicata* (nur auf schattigen Felsen); *Turritis glabra; Genista germanica; Sedum maximum, reflexum; Bupleurum falcatum; Seseli glaucum; Torilis Anthriscus; Galium silvestre; Centaurea axillaris; Lactuca viminea, Cynanchum Vincetoxicum, Origanum vulgare; Allium fallax, Asplenium septentrionale, Ruta muraria, Trichomanes; Polypodium vulgare; Cynodontium strumiferum* (?); *Barbula muralis; Grimmia apocarpa, pulvinata; Hedwigia ciliata; Bartramia ithyphylla; Neckera complanata; Pseudoleskea atrovirens; Hypnum cupressiforme, Crista castrensis.*

E. Vegetation der Bäche und Teiche.

Trotz des grossen Wasserreichthums ist die demselben eigentlich zukommende Vegetation nicht in hervorragender Weise entwickelt, woran wohl das grosse Gefälle der Wasserläufe und die niedere Wassertemperatur Schuld ist. In und an Bächen und Teichen kommen vor: *Ranunculus aquatilis, paucistamineus, divaricatus, Lingua; Caltha palustris; Nasturtium silvestre; Erysimum cheiranthoides; Malachium aquaticum; Geranium palustre; Epilobium palustre; Myriophyllum spicatum; Callitriche vernalis; Montia rivularis; Galium*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

palustre; Valeriana dioica, officinalis; Achillea Ptarmica; Crepis paludosa, Cirsium oleraceum; Veronica Anagallis, Beccabunga; Mentha arvensis; Lycopus europaeus; Scutellaria galericulata; Lysimachia vulgaris; Rumex conglomeratus; Polygonum amphibium; Salix fragilis, alba, purpurea, rubra, viminalis, Capraea; Alnus glutinosa; Alisma Plantago; Potamogeton natans, crispus; Lemna minor; Typha angustifolia; Sparganium ramosum, simplex; Iris Pseud-Acorus; Juncus effusus, lamprocarpus, bufonius; Heleocharis palustris, acicularis; Scirpus setaceus, lacustris, silvaticus; Carex remota, acuta, flava, ampullacea, vesicaria, paludosa; Phragmites communis; Glyceria spectabilis, fluitans; Equisetum palustre, limosum; Rhacomitrium aciculare; Fontinalis antipyretica; Brachythecium rivulare; Rhynchostegium rusciforme; Amblystegium irriguum.

F. Vegetation der Sümpfe und Moore.

Diese Vegetationsform findet sich vorzüglich im Gebirge ausgeprägt, wo sie jedoch vielfach in die Waldflora hinübergreift, anderseits auch in die Wiesenflora übergeht. Die vorzüglichsten Sumpf- und Torfpflanzen sind im Brdygebirge die nachbenannten: *Drosera rotundifolia; Parnassia palustris; Trifolium hybridum; Lotus uliginosus; Geum rivale; Potentilla procumbens; Epilobium palustre; Sedum villosum; Chrysosplenium alternifolium* und *oppositifolium; Chaerophyllum hirsutum; Cirsium palustre; Taraxacum officinale; Crepis paludosa; Vaccinium Myrtillus, Oxycoccos; Calluna vulgaris; Myosotis palustris; Pedicularis silvatica, palustris; Trientalis europaea; Lysimachia Nummularia; Salix aurita; Triglochin palustre; Orchis maculata, latifolia; Iris sibirica; Majanthemum bifolium; Juncus filiformis, lamprocarpus, supinus; Eriophorum latifolium, angustifolium, vaginatum; Carex pulicaris, remota, stellulata, elongata, canescens, vulgaris, panicea, pallescens, flava, ampullacea; Alopecurus geniculatus; Triodia decumbens; Glyceria fluitans; Molinia caerulea; Nardus stricta; Equisetum silvaticum; Lycopodium annotinum, Polypodium Dryopteris; Blechnum Spicant; Pteris aquilina; Dicranum palustre; Fissidens adianthoides; Tetraphis pellucida; Bryum pseudotriquetrum, pallens, roseum; Mnium hornum, punctatum, undulatum; Aulacomnium palustre; Philonotis fontana; Polytrichum commune; Thuidium tamariscinum; Climacium dendroides; Plagiothecium undulatum; Hypnum Sommerfeldtii, aduncum, vernicosum, commutatum, filicinum, cordifolium, cuspidatum; Hylocomnium squarrosum; Sphagnum acutifolium, Girgensohnii, cuspidatum, squarrosum, rigidum, subsecundum* und *cymbifolium.* — Es ist aus dieser Zusammenstellung ersichtlich, dass viele echte Torfpflanzen im Brdygebirge fehlen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

G. Vegetation der Wiesen.

1. Thal-Wiesen (nasse Wiesen). Zum grossen Theil sind die Wiesen des Brdygebirges — namentlich jene in den Thälern — mehr oder weniger nass und dem entsprechend deren Vegetation vielfach an jene der Bäche, Teiche und Sümpfe sich anlehnend. Da jedoch, wo die Wiesen an den Wald grenzen oder gar zur Grenze von demselben eingeschlossen sind, siedeln sich natürlich mannigfache Waldpflanzen auf demselben an *(Platanthera bifolia; Carex brizoides; Festuca rubra; Hylocomnium squarrosum* etc.*)*. Im Allgemeinen sind jedoch die herrschenden Wiesenpflanzen die nachbenannten: *Ranunculus auricomus, acris; Caltha palustris; Cardamine pratensis; Lychnis Flos cuculi; Stellaria graminea; Linum catharticum; Geranium pratense; Trifolium pratense, repens, hybridum; Vicia Cracca; Lathyrus pratensis; Spiraea Ulmaria; Sanguisorba officinalis; Lythrum Salicaria; Galium Aparine, palustre, boreale; Succisa pratensis; Bellis perennis; Achillea Ptarmica, Millefolium; Chrysanthemum Leucanthemum; Cirsium palustre, canum, oleraceum; Centaurea Jacea; Campanula patula; Gentiana Pneumonanthe; Myosotis palustris; Rhinanthus minor; Plantago media, lanceolata; Rumex Acetosa; Triglochin palustre; Orchis latifolia; Iris sibirica; Eriophorum latifolium, angustifolium; Carex disticha, acuta, panicea, vesicaria; Alopecurus pratensis; Phleum pratense; Koeleria cristata var. major; Aira caespitosa; Holcus lanatus, mollis; Arrhenatherum elatius; Briza media; Poa annua, pratensis, compressa; Dactylis glomerata; Cynosurus cristatus; Festuca ovina, elatior; Lolium perenne; Equisetum arvense.*

2. Bergwiesen resp. trockene Wiesen. Diese haben selbstverständlich viele Pflanzen mit den nassen Wiesen gemein, doch führen sie mehrere Arten, welche auf den letzteren in der Regel nicht zu finden sind: *Trollius europaeus; Trifolium montanum; Saxifraga granulata; Carum Carvi; Pimpinella Saxifraga; Pastinaca sativa; Galium verum, Mollugo; Gnaphalium dioicum; Arnica montana; Scorzonera humilis; Hieracium Pilosella, Auricula, pratense, umbellatum; Campanula roduntifolia; Gentiana germanica; Orchis Morio; Caeloglossum viride; Colchicum autumnale; Luzula campestris; Carex praecox; Botrychium Lunaria.*

H. Vegetation der Aecker.

Bei dem Umstande, als in dem besprochenen Theile Böhmens eine rationelle Feldwirthschaft schon durch längere Zeit besteht, gibt es nur sehr selten Brachäcker und es fehlt deshalb die diesen eigenthümliche Flora im Brdy-Gebiete

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

gänzlich. Die daselbst auf Aeckern gebauten Culturpflanzen sind folgende: *Papaver somniferum; Brassica oleracea γ. capitata* L. (Sauerkraut); *B. Napus α. oleifera* (Raps) und γ. *esculenta* (Dorschen); *B. Rapa γ. esculenta* (Wasserrüben); *Linum usitatissimum; Medicago sativa; Trifolium pratense; Vicia sativa; Ervum Lens; Pisum sativum; Helianthus tuberosus* (als Futter für das Wild); *Solanum tuberosum; Beta vulgaris β. cicla; Polygonum Fagopyrum* (nur selten); *Humulus Lupulus; Panicum miliaceum* (nur selten): *Avena sativa; Triticum vulgare; Secale cereale; Hordeum vulgare, distichum.* Als Ackerunkräuter treten auf: *Ranunculus arvensis; Delphinium Consolida; Papaver Rhoeas; Fumaria officinalis; Arabis Thaliana; Alyssum calycinum; Camelina dentata; Thlaspi arvense; Capsella Bursa pastoris; Neslia paniculata; Raphanus Raphanistrum; Viola tricolor; Gypsophila muralis; Silene noctiflora; Agrostemma Githago; Spergula arvensis; Arenaria serpyllifolia; Holosteum umbellatum; Stellaria media, graminea; Cerastium triviale; Hypericum perforatum; Geranium pusillum, dissectum, columbinum; Erodium cicutarium; Medicago lupulina; Trifolium arvense, procumbens, filiforme; Vicia angustifolia, sativa; Ervum hirsutum, tetraspermum; Rubus caesius; Scleranthus annuus, perennis; Sedum maximum; Daucus Carota; Sherardia arvensis; Valerianella Morisonii, olitoria; Filago arvensis; Anthemis arvensis; Matricaria Chamomilla; Chrysanthemum inodorum; Senecio vulgaris; Cirsium arvense; Centaurea Cyanus; Sonchus arvensis; Crepis virens; Campanula rapunculoides; Convolvulus arvensis; Cuscuta europaea, Epilinum. Lycopsis arvensis. Lithospermum arvense. Myosotis intermedia, stricta. Linaria arvensis. Veronica triphyllos, agrestis, polita, hederifolia. Rhinanthus Alectorolophus. Mentha arvensis. Lamium amplexicaule, purpureum. Galeopsis Ladanum, Tetrahit. Stachys palustris. Anagallis arvensis. Chenopodium album, polyspermum. Atriplex patula. Rumex Acetosella. Polygonum lapathifolium, Persicaria, aviculare, Convolvulus. Euphorbia helioscopia, Peplus, exigua. Gagea stenopetala. Allium oleraceum. Apera Spicaventi. Avena fatua. Poa annua, compressa. Bromus secalinus, mollis. Triticum repens. Lolium perenne, arvense, temulentum. Equisetum arvense.*

J. Schuttpflanzen.

Die Zahl derselben ist im Gebiete des Brdygebirges eine sehr kleine und beschränkt sich auf die allergewöhnlichsten Vertreter dieser Gruppe. Es wurden beobachtet: *Chelidonium majus. Sisymbrium officinale, Sophia. Lepidium ruderale, Draba. Lappa major, tomentosa. Lapsana communis. Sonchus olera-*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ceus. *Hyoscyamus niger*. *Datura Stramonium*. *Linaria minor*. *Ballota nigra*. *Leonurus Cardiaca*. *Chenopodium Bonus Henricus*, *hybridum*, *murale*, *glaucum*, *album*, *Vulvaria*, *polyspermum*. *Atriplex rosea*, *patula*. *Urtica urens*, *dioica*.

Bei den Ruderalpflanzen kann man füglich auch jene Arten anführen, die, meist aus Gärten stammend, vorzüglich in der Nähe der Ortschaften gefunden werden und nur selten und nicht dauernd, sondern blos als zufällige Erscheinungen im Vegetationsbilde auftreten. — Für unser Gebiet kann ich die nachfolgenden anführen: *Silene Armeria*, *pendula*. *Anethum graveolens*. *Chrysanthemum Parthenium*. *Cochlearia Armoracia*. *Raphanus sativus*. *Onobrychis sativa*. *Cannabis sativa* und *Asparagus officinalis*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: 23

Autor(en)/Author(s): Freyn Joseph Franz

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntniss der Vegetations-Verhältnisse der Brdy-Gebirges in Böhmen. 169-182