© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

IV. Die Vegetationsverhältnisse des östlichen Erzgebirges.

Von Prof. **Dr. Arno Naumann.**

(Allgemeiner Teil.)

Mit einer Abbildung im Text.

1. Umgrenzung des östlichen Erzgebirges.

Unter östlichem Erzgebirge möchte ich den Teil des Sächsischen Erzgebirges verstanden wissen, welcher seine Quellflüsse unmittelbar zur Elbe schickt. Das eigentliche Sächsische westliche Erzgebirge entwässert dagegen zum Muldengebiet.

Da unsere heutige Florenbesiedelung vornehmlich vom Diluvium beeinflußt worden ist, sei schon an dieser Stelle erwähnt, daß die Freiberger Mulde in diluvialer Zeit (vielleicht während der 2. Eiszeit?) ebenfalls direkt zur Elbe floß, denn die Schotter deuten auf eine breite wasserreiche Fortsetzung der Freiberger Mulde, welche ungefähr mit der Richtung des heutigen Jahnabaches zusammenfällt (34).

Drude (2) rechnet das östliche Erzgebirge von der Katharinenberger Senke im Flöhagebiet bis zur NO-Grenze am Nollendorfer Paß, sagt aber selbst, daß „abgesehen von dem im Westen gelegenen höchsten Bergstock, dem Wieselstein im Quellgebiet der Flöha", das ganze östliche Erzgebirge durch direkt zur Elbe gehende Bergflüsse entwässert wird. An anderer Stelle bemerkt er vom östlichen Erzgebirge: „Der besonders ausgeprägte Charakter ist aber in dem östlichsten Stücke mit niederer Kammhöhe enthalten, welcher der Müglitz und den beiden Quellbächen der Weißeritz den Ursprung gibt" (2, S. 566).

Mir erscheint die Wasserscheide zwischen Bobritzsch und wilder Weißeritz als eine natürliche, auch durch Florenvorkommnisse (Grenze von *Homogyne*) gestützte Grenze.

Sicher ist dieses von mir abgegrenzte östliche Erzgebirge durch seine Beziehungen zum Elbhügelland, welches hier besonders nahe an das Erzgebirge herantritt, und durch das benachbarte Elbsandsteingebirge so stark beeinflußt, daß das übrig bleibende westliche Erzgebirge ein anderes, eintönigeres Florengewebe aufweisen muß. Mir erscheint folgende Dreiteilung des gesamten Sächsischen Erzgebirges annehmenswert:

1. Östliches (niederes) Erzgebirge: mittlere Kammhöhe 600 m, südnördlich gerichtete Flüsse, Geologisch abwechselungsreich: Gneis- und Porphyrgebiet mit Quader-Sandsteinfetzen, dem interessanten Elbtalschiefergebirge (33) südwestlich Pirna und mit charaktergebenden Basaltdurchbrüchen.
2. Mittleres (mittelhohes) Erzgebirge: mittlere Kammhöhe 750 m (Kammlinie: Rehefeld bis Reitzenhain), Gebiet der Freiberger Mulde und der Flöha bis zur Pockau, Flüsse anfangs westlich gerichtet, dann süd-nördlich. Geologisch wenig abwechslungs-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

reich: Eruptiv- und Kontaktgneise mit Granitinsel bei Niederbobritzsch und mit Granitporphyrgängen, Basaltvorkommnisse ohne Bedeutung.

3. Westliches (höchstes) Erzgebirge: mittlere Kammhöhe > 800 m (Kammlinie Reitzenhain bis Klingenthal), Gebiet der Zschopau und Zwickauer Mulde, Hauptflüsse im Oberlauf nach Ost, erst später nördlich gerichtet. Geologisch: Glimmerschiefer-Phyllit-Granit-Gebiet mit Resten einer basaltischen Decke (Pöhlberg, Scheibenberg, Bärenstein).

Erfreut war ich, daß meine Abgrenzung in den Grundzügen mit der von Domin in seiner vortrefflichen Studie: Das Böhmische Erzgebirge und sein Vorland gegebenen Einteilung übereinstimmt, die natürlich auf den Böhmischen Südhang des Erzgebirges gegründet ist (3).

A. Südwestlicher oder Graslitzer Flügel
B. Mittlerer Gebirgsteil oder Gruppe des Keil- und Haßberges } westliches Erzgebirge,
C. Nordöstlicher Flügel
1. Bärensteingebirge
2. Wieselsteingebirge } mittleres Erzgebirge,
3. Porphyrgebirge
4. Graupen-Kulmer Gebirge } östliches Erzgebirge.

Das von mir „mittleres Erzgebirge" genannte Gebiet wird naturgemäß botanisch am eintönigsten sein, da es kaum mehr von der wärmeren Hügelflora des Elbtales beeinflußt wird, keine kalkhaltigen basaltischen Verwitterungsmassen besitzt und infolge der unter 800 m bleibenden mittleren Kammhöhe auch der subalpinen Charakterarten entbehren muß.

Das östliche Erzgebirge, welches sich nur im Geisingberg und Zinnwalder Hochkamm (860 m) über die von Drude aufgestellte Grenze des unteren Berglandes von 800 m erhebt, wird floristisch zweimal stark beeinflußt durch Basaltberge: In seinem höheren Teil durch den Spitz- oder Sattelberg 724 m auf tschechoslowakischem Gebiet und dem Geising bei Altenberg 823 m; in seinem niederen Teil durch Ascherhübel 417 m, Luchberg 575 m, Wilisch 478 m und Cottaer Spitzberg 391 m. Ihre nach Norden abgeführten kalkigen Verwitterungsprodukte haben die Wiesen mergelig gemacht und die Vertorfung gefördert, sodaß gerade in den Bergwiesen dieses Gebietes ein Reiz liegt, der zusammen mit den Hochstauden bestandenen rauschenden Wasserläufen, den parkartig anmutenden Mengwaldinseln und den über diese liebliche Landschaft verstreuten Siedelungen jeden Besucher, auch den Nichtbotaniker, mit unvergeßlichen Eindrücken erfüllen wird. Hier ist es nicht der strengherbe Charakter des westlichen Erzgebirges und nicht der weichlichwarme Charakter des Elbhügellandes, welcher das Pflanzenbild bestimmt, sondern das Gewebe einer eigentlich unteren Erzgebirgsflora trägt einen wohltuenden Einschlag von beiden.

Der Nordrand des östlichen Erzgebirges ist floristisch schwer zu bestimmen, da die unteren Bergwaldpflanzen weit hinab in das Hügelland vorgeschoben sind. Er wird vielleicht am besten gekennzeichnet durch eine Linie, welche die Orte: Tharandt, Coßmannsdorf, Kreischa, Dohna und Rottwerndorf verbindet, denn bis zu diesen Orten stoßen nicht

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nur vereinzelt, sondern in größerer Artenzahl die Charakterarten des unteren Berglandes vor, trotzdem die Meereshöhen unter 300 m diese Orte in das untere Hügelland verweisen[1].

2. Die geologischen Bedingungen des östlichen Erzgebirges

(nach der geologischen Übersichtskarte des Königreichs Sachsen, bearbeitet von H. Credner, 1:500000).

Wenn auch diese Karte infolge des kleinen Maßstabes die feineren geologischen Züge nicht zur Anschauung bringt, wenn sie in einzelnen Deutungen auch neuerdings überholt ist, so ist sie für diese allgemeine geologische Orientierung vollauf geeignet.

Den geologischen Untergrund bildet in der Hauptsache der graue Freiberger Eruptivgneis mit Kontaktgneisen an dem w. und ö. Rande. Von Zinnwald her schiebt sich keilförmig eine Quarzporphyrdecke darüber, deren Spitze etwa w. vom Luchberg liegt. Die Ostkante dieser Porphyrdecke bildet Granitporphyr, wie er in der allbekannten Altenberger Binge zu Tage tritt. Schellerhau liegt auf einer porphyrumflossenen Granitinsel, und die Rehefelder Fluren zeigen einen Untergrund von glimmerigen Phylliten. Bei Tharandt, Dippoldiswalde, Gottleuba und Nollendorf liegen dem Gneise noch Restfetzen einer ursprünglich alles überziehenden Quadersandsteindecke auf. Von Norden her schieben sich bei Rabenau und Kreischa Schichten des Rotliegenden bis an den Basaltdurchbruch des Wilisch. Von da ziehen sich in fast paralleler Wechsellagerung alte Schiefergesteine des Silur, Devon und Kulm mit Schmitzen von Urkalk (Maxen, Borna) bis an die Gottleuba-Markersbacher Stöcke von Turmalingranit und Biotitgranit zu beiden Seiten von Quarzphylliten (33). Von der Lockwitz an findet sich bis an die Grenze der Kreideformation ebenfalls in südöstlicher Richtung über Weesenstein (Seidewitztal und westliche Bahra kreuzend) ein Grauwackenstreifen mit Quarziten (33).

Von besonderer Bedeutung werden für die Entwickelung der Flora aber die bereits in Kapitel 1 genannten Basaltdurchbrüche mit ihrem Kalkgehalt. An der Ostgrenze unseres Gebietes sind auch die Plänerkalke von Bedeutung, welche bei Langenhennersdorf oben am Steilhang liegen. Dieselben werden von den Niederschlagswässern ausgelaugt und hangabwärts geführt, sodaß von Gutbier (39) diese Stelle unterhalb des bekannten Langenhennersdorfer Wasserfalls einer besonderen Erwähnung wert hält. Er nennt das Bächlein, welches die Plänerabwässer zu Tale führt, „Hemmfloß“ und bezeichnet es als „Kalktuff absetzendes, mithin gesteinbildendes“ Bächlein. Von Begleitpflanzen hebt er besonders den Elfenbeinschachtelhalm (*Equisetum maximum*) hervor, der bis zu einer Höhe von 6′ heranwächst. Auch Rabenhorst (25, 1874) nennt die Langenhennersdorfer Gegend einen natürlichen botanischen Garten.

---

[1] Je kleiner das pflanzengeographisch behandelte Gebiet ist, um so mißlicher wird es, regional abzugrenzen, da örtliche Verhältnisse viel auffälliger die gezogenen Höhengrenzen stören als bei einem großzügigen Gesamtbild.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3. Das Klima des östlichen Erzgebirges.

Nur in aller Gedrängtheit sei hier auf einschlägige Daten hingewiesen:

a) Jahresmitteltemperaturen (in °C).

8,5—8 Dohna, 8—7 Dippoldiswalde (7 Tharandt, Berggießhübel); 7—6 Glashütte, Gottleuba; 6—5 Rehefeld; 5—4 Altenberg-Zinnwald.

b) Temperaturverlauf in den einzelnen Monaten für bestimmte Höhenstufen nach Augustin (3)[1].

Monat	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Sommermonate im Mittel	Wintermonate im Mittel
bei 300 m	−1,8	−0,8	2,1	7,7	11,2	16,1	17,7	16,9	13,4	8	2,3	−1,1	+13,9	+1,5
„ 500 „	−2,8	−1,9	0,8	6,1	10,8	14,7	16,2	15,5	12,2	6,9	1,2	−2,0	+12,6	+0,4
„ 800 „	−4,1	−3,4	−1	4,2	8,8	12,7	14,5	13,6	10,6	5,5	−0,6	−3,4	+10,7	−1,2

c) Niederschläge in mm.

1200 – 1100 Zinnwald; 1100—1000 Altenberg, Geising; 1000 bis 900 Rehefeld; 900—800 Dippoldiswalde, Glashütte; 800 bis 700 Gottleuba, Berggießhübel Tharandt; 700—600 Dohna.

Aus Domins Arbeit (3, S. 7) entnehme ich für Zinnwald (823 m Höhe) 1340 mm mit 135 Niederschlagstagen. Dabei entsprechen nach seiner Anschauung, die ich im allgemeinen auch für das östliche Erzgebirge teilen kann, die Isohyëten unter 600 mm den pontischen Formationen (Hain, Steppe), 600—700 mm pontischen praealpinen und untermontanen Florenelementen, 700—900 mm Buchenwäldern und Bergwiesen, untere Fichtenwaldzone, 900 – 1000 mm *Meum*-Wiesen, Nadelwald mit echten Gebirgsarten, 1000—1200 mm oberem Fichtenwald, Torfmooren, subalpinen Matten.

Auf den Jsothermen- und Isohyëtenkarten wirkt es überraschend, wie sich das Altenberg-Zinnwalder und das Fichtelberggebiet in Rauhheit der Lage gleichen. Dieser Tatsache werden schließlich auch gemeinsame Pflanzenvorkommnisse gerecht: *Luzula maxima*, *L. sudetica*, *Gnaphalium norvegicum*, *Listera cordata*, *Imperatoria Ostruthium*, *Cineraria rivularis*, *Empetrum nigrum*, *Vaccinium uliginosum*. Die letzten beiden Arten sind allerdings mehr an den Hochmoorstandort, als an die Klimalage gebunden.

Übrigens besitzt Altenberg-Zinnwald mit über 1200 mm Regenhöhe gegen 1000 mm vom Fichtelberg die größere Niederschlagsmenge, sodaß es uns nicht Wunder nehmen wird, daß sich dies Gebiet als gemeinsames Quellgebiet für zwei Hauptflüsse des östlichen Erzgebirges: für Rote Weißeritz und Müglitz erweist, die daher auch in ihrem weiteren Verlauf eine floristische Ähnlichkeit aufweisen, zumal im Vergleich mit der benachbarten Gottleuba (vgl. Kap. 7).

Besonders geeignet für die Wertung klimatischer Eigenart ist der Termin des Frühlingseinzuges. Nach Drude und Naumann (9) ist berechnet für:

Grüllenburg 11. Mai, = Tharandt? Markersbach 13. Mai, = Gottleuba? Rehefeld 19. Mai, Hirschsprung 25. Mai. = Oberwiesenthal?

[1] Temperaturverhältnisse der Sudetenländer, II. Teil, S. 35.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Noch bessere Vergleichswerte würden sicherlich die Isothermen und Isochimenen ergeben, die mir leider bisher nicht zugänglich waren bis auf die Augustin'schen Mittelwerte.

Von Bedeutung für die Pflanzenverteilung wird selbst in einem so kleinen Gebiet, wie östlichem Erzgebirge, die jeweilige Sonnenscheindauer (Anzahl der Sonnenstunden) sein, auf welche, auch im Interesse der Landwirtschaft, in der Meteorologie noch besondere Rücksicht genommen werden möchte.

4. Die Flußgebiete des östlichen Erzgebirges.

Wenn auch die präglazialen und interglazialen Flußläufe vom heutigen Flußsysteme starke Abweichungen zeigten, im Oberlauf werden sie ihre Betten kaum verlassen haben, sodaß wir besonders die kurzen Flüsse des östlichen Erzgebirges als natürliche Wanderstraßen montaner (vielleicht auch subalpiner) Arten vom Gebirge zur Niederung betrachten dürfen.

Diese Wanderstraßen werden auch in gewissen Perioden des Diluviums solchem Zweck entsprochen haben, sodaß vielleicht aus der heutigen Verbreitung (bzw. dem Fehlen) montaner Pflanzen in Hügelland und Niederung Schlüsse gestattet sind auf interglaziale bzw. postglaziale Flußläufe.

Im Glazial wird sich beim Herannahen des Eises die kältegewohnte oder der Kälte allmählig angepaßte Flora (Pflanzen schattiger Niederungswälder und feuchter Gebiete) auf einen schmalen eisfreien Gebirgsgürtel (von 300—800 m Höhenlage) zwischen Inlandseisrand und firnbedecktem Kamm zusammengedrängt und einen Wald- und Grasgürtel von eigenartiger Zusammensetzung gebildet haben. Beim Eintreten wärmerer Zeit müssen die aus den Schmelzwässern neugeborenen Flüsse die Glieder dieser zusammengezwungenen Flora allmählig zur Niederung zurückgeführt und an Orten günstiger Lebensbedingungen wieder angesiedelt haben. Dabei mußten die Zuwanderer einen zähen Kampf aufnehmen mit der inzwischen erstandenen Steppenflora, die sich als Gras- und Buschsteppe auf Lößboden und an sonnigen Hängen breit machte, während gewaltige, wasserreiche Ströme Auwald und echte Wiesen in ihrem Überschwemmungsgebiete gestatteten und restliche Tundrengebiete: Moor- und Bruchgelände, zumal an ihrem Rande, schufen, wie dies auch Drude (2, S. 624) in maßvoller Weise zugesteht. So können uns Vorpostentrupps montaner Arten in Hügelland und Niederung ein ungefähres Bild nacheiszeitlicher Flußläufe rekonstruieren helfen. Aus diesem Grunde habe ich eine größere Zahl (70 Arten) von Charakterpflanzen in Kapitel 7 unter Berücksichtigung älterer Floren (13—19) tabellarisch derart zusammengestellt, daß ich die Formationen, vom Hügelland zum Bergland aufsteigend, für die einzelnen Flußgebiete des östlichen Erzgebirges getrennt, aufführe.

35 Standortsbezirke, die sich auf Gottleuba, Müglitz, Rote und Wilde Weißeritz verteilen, sind in der folgenden Übersicht genannt, wobei die Höhenzahlen nicht die Lage der genannten Ortschaft, sondern annähernd die bezüglichen Sammelhöhen bedeuten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at/

I. Flußgebiet der Gottleuba mit Seidewitz und westlicher Bahra sowie der Hellendorfer Bahra[1].

a) Seidewitz und Bahrafluß

1	Zehista, Zuschendorf 150, Meisegast 250 m Großröhrsdorf 300, Nenntmannsdorf 300, Liebstadt 350 m	2 Standortsbezirke unter 450 m
2	Hennersbach 450, Börnersdorf 500 m	1 Standortsbezirk über 450 m

b) Gottleubafluß

1	Rottwerndorf 200 m Naundorf 200, Cotta 300 (Spitzberg 391), Langenhennersdorf 250—300 m Berggießhübel 300—350 m Höhen um Gottleuba 350, 450, 500 m	4 Standortsbezirke bis etwa 450 m
2	Hartmannsbach 450, Breitenau 580 m Ölsengrund 450—560 m Ölsen-Ort 600 m	3 Standortsbezirke über 450 m

c) Hellendorfer Bahra

1	Markersbach 350, Hellendorf 400 m	1 Standortsbezirk bis 450 m
2	Bienhof 500 m Peterswald-Sattelberg 600+723 m	2 Standortsbezirke über 450 m

II. Flußgebiet der Müglitz (einschließlich der gleichgerichteten Trebnitz).

1	Dohna 200 m Weesenstein 250 m Mühlbach 250, Burkhardtswalde 300, Schmorsdorf 325, Maxen 360 m Schlottwitz 400, Großröhrsdorf (unterer Trebnitzgrund) 413 m Glashütte 340—480 m	5 Standortsbezirke bis 450 m
2	Dittersdorf (oberer Trebnitzgrund) 500—550 m Lauenstein 600 m Falkenhain 650—700 m (über Dönschten Anschluß zur Weißeritz) Bärenstein, Ladenbusch, Hirschsprung (Bielatal) 550—700 m Geisingwiesen, Altenberg 750, Galgenteich 800, Geisingberg 821 m Fürstenau 750 m Zinnwald-Georgenfeld 850, Kahleberg 900 m	7 Standortsbezirke über 450 m

[1] Die Flora der unter I—IV genannten 70 Orte ist nach eigenen Beobachtungen und nach den im Schriftenverzeichnis unter 13—20 genannten sächsischen Florenwerken festgestellt. Wertvolle Ergänzungen verdanke ich den Herren Oberlehrer Mißbach-Dresden, Georg Marschner-Dresden, Schulleiter Dressel-Glashütte, Schulleiter Salomon-Maxen und dem leider zu früh heimgegangenen Dr. Kümmler-Dresden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Anmerkung: Der basaltische Geisingberg zeigt trotz seiner Höhe so viele Pflanzen des unteren Berglandes, daß sich das granitporphyrische Fürstenau trotz seiner geringeren Höhenlage viel inniger an das rauhe Zinnwalder Gebiet (auf Teplitzer Quarzporphyr) anschließt.

III. Flußgebiet der Roten Weißeritz (einschließlich Pöbel).

1	Coßmannsdorf 230—300 m Rabenauer Grund 230—350, Lübau 330, Spechtritz und Malter 350, Wendischcarsdorf 400 m	2 Standortsbezirke unter 450 m
2	Dippoldiswalde-Obercarsdorf 450 m Reichsstädt-Naundorf 500 m Schmiedeberg, Niederpöbel, Dönschten 600 m	3 Standortsbezirke über 450 m

Anmerkung: Falkenhain mit der 681 m hohen Schenkens-Höhe liegt auf der Wasserscheide Müglitz-Weißeritz, ist aber von mir zum Müglitztal gestellt. Das Quellgebiet der Roten Weißeritz liegt zwar bei Schellerhau, aber so nahe dem Galgenteich bei Altenberg, daß sich die Schellerhauer Flora nicht von der Altenberger trennen läßt.

IV. Flußgebiet der Wilden Weißeritz.

Tharandt 250, Somsdorf 300 m Höckendorf 350, Dorfhain 360, Klingenberg 400 m	2 Standortsbezirke unter 450 m
Obercunnersdorf 470, Pretzschendorf (zum Bobritzschgebiet!) 500 m Schönfeld 650, Dorf Sayda 750 m Rehefeld-Zaunhaus 800 m	3 Standortsbezirke über 450 m

Zwischen Müglitz- und Weißeritz-Unterlauf schiebt sich das Flußgebiet der Lockwitz ein mit dem Grimmeschen Wasser. Dies wäre zu teilen in

1. Lockwitzgrund bis Reinhardtsgrimma 350 m,
2. Luchau und Niederfrauendorf 475, Wilisch 478, Luchauer Berg 575 m.

Dieser kurze Wasserlauf ist in der später folgenden Tabelle nicht einbezogen, ist aber recht interessant, da er sich trennend zwischen Unterlauf der Müglitz und Roten Weißeritz legt.

Unter Berücksichtigung alter (verlorener) Standorte ist von montanen Pflanzen zu erwähnen

bei 1: *Asarum europaeum*, *Chaerophyllum aromaticum* und *hirsutum*, *Euphorbia dulcis*,

bei 2: *Orchis mascula* und *sambucina*, *Coeloglossum viride*, *Neottia Nidus avis*, *Goodyera repens*, *Arum maculatum*, *Arabis Halleri*, *Asperula odorata*, *Galium rotundifolium*, *Polygonatum verticillatum*, *Meum athamanticum*.

Sumpfwässer nördlich von Kreischa mögen früher *Iris sibirica*, *Carex pulicaris* und *limosa* geführt haben. Daneben aber finden sich eine Anzahl sonnenliebender Pflanzen der Hügelflora (Steppenpflanzen pontischer Herkunft)[1]. P: *Hierochloë australis*, PM: *Melica ciliata*, PM *Potentilla recta*, PM *Chrysanthemum corymbosum*, P *Hieracium praealtum*, PM *Asperula glauca*.

[1] P = pontische, M = mitteleuropäische Verbreitung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Drude (2) läßt in seinen herzynischen Höhenstufen das Bergland erst bei 500 m beginnen. Meine in Kapitel 7 niedergelegte Zusammenstellung läßt für das östliche Erzgebirge eine Abgrenzung bei 450 m zweckmäßiger erscheinen. Auch Drude meint, daß in Sachsen bei 300 m schon die wärmsten Hügelformationen aufzuhören pflegen, und daß auf den Bergwiesen der erste Staudenwechsel (*Meum anthamanticum*) sich schon von 400 m an, allgemein aber sicher von 500 m an zu vollziehen pflegt. In der im Kapitel 7 gegebenen Übersicht würde bedeuten:

Hügelland: Die obere Stufe des Hügellandes mit reichem Einschlag montaner Arten von 250—450 m.

Bergland: Die untere Stufe des Berglandes von 450—800 m (Berglaubwald, Bergwiesen, oberer Fichtenwald).

Die Flora des oberen Bergwaldes über 800 m Meereshöhe, also geschlossener oberer Fichtenwald, subalpine Matten, Berghaide und Krummholzmoor ist im östlichen Erzgebirge nur im Altenberg-Zinnwalder und beim Zaunhaus-Rehefelder Gebiet schwach entwickelt, wie aus der Tabelle anschaulich hervorgeht.

5. Verteilung von Feld, Wald und Wiese im östlichen Erzgebirge, angeordnet nach den Flußgebieten.

Ohne kulturelle Eingriffe ist in dem betriebsamen Sachsenlande wohl kein Gelände geblieben, doch ist wohl sicher, daß der Feldbetrieb in die natürlichen Florenbestände die gewaltigste Bresche gelegt hat, einmal durch die Tiefkultur des Bodens, das andere Mal durch die Konkurrenz der Kulturpflanze. Bei Forstkultur und Wiesenbau konnten sich noch immer ursprüngliche Wald- und Grasflurbilder erhalten. Am ursprünglichsten werden auch jetzt noch die Uferbestände der Waldbäche und die Flora quelliger, also nicht drainierter Wiesen, sowie der nicht abgebauten oder angeforsteten Moore geblieben sein.

Auch die Fels- und natürlichen Schotterhänge, soweit sie nicht zur Obstkultur herangezogen oder durch Straßen- bez. Bahnbau verändert sind, zeigen noch Ursprünglichkeit und ergänzen sich bei Störungen am raschesten aus der Umgebung.

Bei jeder phytogeographischen Arbeit wird man auf das eben Gesagte Rücksicht nehmen und um so vorsichtiger in seinen Schlüssen sein müssen, je breiteren Raum der florenvernichtende Feldbetrieb in dem behandelten Gebiete einnimmt.

Schon hier sei auf die floristische Bedeutung der im östlichen Erzgebirge verbreiteten Steinrücken aufmerksam gemacht, unter deren Schutz sich so manche ursprüngliche Pflanze gehalten hat. Ich werde im Kapitel 6 dieser eigenartigen Formation einen besonderen Abschnitt widmen und hoffe, späterhin in einem „Speziellen Teil" auch die Flora der Steinrücken ausführlich behandeln zu können.

Um im ö. E. das Verhältnis von Feldkultur zu Wiese und Wald festzustellen, habe ich durch ein annäherndes Messungsverfahren auf zehn Sektionen der geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen 1:25000 die Wald-, Wiesen- und Feldkulturflächen ermittelt. Wenn ich in der nun folgenden Übersicht das Wort „Kulturland" gebraucht habe, so soll damit gesagt sein, daß nicht bloß Feld, sondern auch das Bauland der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Siedelungen inbegriffen ist. Die Anordnung geschieht auch hierbei nach Flußgebieten, doch sind die letzteren für jede Sektion getrennt berechnet worden.

Um dabei einigermaßen die Höhenunterschiede zu berücksichtigen, sind die Sektionen nach den entsprechenden Querzonen angeordnet:

niederste Region:

81 Tharandt, 82 Kreischa, 83 Pirna,

mittlere Region:

100 Dippoldiswalde, 101 Glashütte, 102 Berggießhübel, 103 Rosenthal,

höchste Region:

118 Nassau, 119 Altenberg, 120 Fürstenwalde.

	Sektionen:	Pirna	Kreischa	Tharandt	Rosenthal	Berggießhübel	Glashütte	Dippoldiswalde	Fürstenwalde	Altenberg	Nassau	Gesamtfläche in qkm	Bodennutzung (Mittelwert)	Bodennutzung nur im Gebirgsteil
Gottleuba-gebiet	qkm	56			18	124			45			**243**	%	%
	% Wald	9			70	38			26				36	45
	% Wiese	5			6	7			8				7	7
	% Kulturland	**86**			24	55			66				57	48
Müglitz-gebiet	qkm	14	27			2,5	74		31	54		202,5	%	%
	% Wald	14	20			18	40		13	45			25	30
	% Wiese	5	5			**12**	5		**13**	**15**			**9**	13,3
	% Kulturland	**81**	75			**70**	55		74	40			66	59
Lockwitz-gebiet	qkm		69				18					**87**	%	%
	% Wald		15				17						16	17
	% Wiese		8				8						8	8
	% Kulturland		77				75						**76**	75
Rote Weißeritz-gebiet	qkm			19			37	40		26	2	123	%	%
	% Wald			33			**60**	24		**70**	**90**		**55**	61
	% Wiese			7			5	5		5	5		6	5
	% Kulturland			60			35	**71**		25	5		**39**	34
Wilde Weißeritz-gebiet	qkm			58				37		23	22	134	%	%
	% Wald			37				34		**75**	18		41	42
	% Wiese			8				**9**		6	**9**		8	8
	% Kulturland			55				57		19	73		51	50

Die Sektionen Rosenthal und Nassau sind nur zum kleinen Teil zur Berechnung nötig und stören daher in ihren Zahlen etwas das sonst recht verständliche Nutzungsbild.

Nach den genannten Zahlen ist das Flußgebiet der Gottleuba mit 243 qkm das umfänglichste, ihm kommt das Müglitztalgebiet nahe; das an Fläche geringste ist das Gebiet der kurzen Lockwitz mit 87 qkm. Dagegen ist das Lockwitzgebiet, entsprechend seiner niederen Lage mit 76% am meisten bebaut. Das langgestreckte, aber schmale Flußgebiet der Roten Weißeritz ist mit 39% am wenigsten in Kultur genommen, dagegen besitzt es den größten Waldreichtum mit 55% (61%) und ist arm an Wiesen 6% (5%). Wiesenreicher ist die Wilde Weißeritz, besonders um Dippoldiswalde und Rehefeld (9%).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Am wiesenreichsten ist das Flußgebiet der Müglitz mit 9% und zwar auf Sektion Altenberg mit 15% und Sektion Fürstenwalde mit 13%.

Im allgemeinen kann man sagen, daß etwa $^3/_5$ des östlichen Erzgebirges in Siedelung und Feldkultur verwandelt worden ist, sodaß nur noch $^2/_5$ eine ursprüngliche Pflanzenwelt beherbergen kann.

Dies mahnt zu vorsichtigen Schlüssen in der Florenverteilung.

Die Felder finden sich zumeist auf sanftgeneigten durch Jahrmillionen eingeebneten Gneishochflächen bzw. Porphyrrücken, während sich Wiesen hauptsächlich in quellfeuchten Mulden und zu beiden Seiten der raschfließenden, aber vielfach gewundenen Flüßchen entwickeln.

Mooriges Gelände wurde ebenfalls durch Entwässerungsgräben und nachträgliches Ausheben eingesunkener Blöcke in Wiesenland verwandelt (Georgenfeld!). Manch ursprüngliches Waldgelände auf blockarmem Boden ist nach Rodung zu Feldbau benutzt worden (Gneiskuppen), wie die Steinrücken und manche in ihrem Schutze erhaltene Waldpflanze bezeugen.

Sandsteintafeln sind, als für Feldkultur wenig geeignet, meist noch waldbestanden: Trockenwald mit Kiefern, Birken, vereinzelten Eichen, mit Vaccinien, *Pteridium* und *Molinia* (Paulsdorfer und Dippoldiswaldaer Heide, Höckendorfer Busch, Berggießhübler Wälder).

Daneben ist ein großer Teil ursprünglicher Wälder durch Staat, Gemeinde oder Großgrundbesitzer in Kulturwald verwandelt und in rationellen Forstbetrieb genommen worden. Nur die Waldstücke kleinerer Grundeigentümer (Bauernbüsche) sind trotz ungeregelten Abtriebes in fast ursprünglichem Bestand verblieben.

6. Die Vegetationsformationen des östlichen Erzgebirges.

Neben dem Kulturgelände bestimmen das Landschaftsbild in botanischer Beziehung: Baumbestände und Grasfluren.

Die Baumbestände sind entweder bergliebende zusammenhängende Wälder (je nach Boden und Höhenlage aus den verschiedensten Gehölzen und je nach Feuchtigkeit und Lichtgenuß mit wechselnden Stauden) oder hügelgewohnte lichte Haine und Vorgehölze.

Die Grasfluren sind in der Nähe der Siedlungen und in den breiteren Flußauen langhalmige artenarme Kulturwiesen (mit etwa 30 bis 40 Pflanzenarten) oder auf Berghängen (die infolge Flachgründigkeit und leichter Vertorfung zu Feldkultur ungeeignet sind) blumige kurzrasige artenreiche Bergwiesen (Wiese bei Baschkens Busch mit 80 Arten, Geisingwiesen mit 76 Arten).

Dieses Hauptlandschaftsbild wird nur selten unterbrochen von Mooren und Heiden, die im östlichen Erzgebirge keine Ausdehnung gewinnen. Dagegen sind die zahlreichen Wasserläufe von einer Hochstaudenflur begleitet, die sich in den meist waldlosen Quellgebieten der Kammhöhe dem Charakter der Bergheide und Borstgrasmatte nähert.

I. Waldformationen.

Hier möge vorausgeschickt sein, daß die Prozentzahlen des Waldlandes im vorigen Kapitel nur als Verhältniszahlen zu werten sind. Sie bleiben oft hinter dem Wirklichkeitswert zurück, da sie durch Ausmessen eines Kartenbildes gewonnen sind, auf welchem die Hangwälder nur in projektivischer Verkürzung wiedergegeben waren. Als Verhältniszahlen aber

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sind sie brauchbar, und wir erhalten für die eigentlichen Gebirgsteile nach Flächenprozenten geordnet: Rotes Weißeritzgebiet mit 61%, Gottleubagebiet mit 45%, Wildes Weißeritzgebiet mit 42%, Müglitzgebiet mit 30% und Lockwitzgebiet mit 17% Waldland.

1. Geschlossene Fichtenwälder.

Bei der geringen Höhe des östlichen Erzgebirges sind geschlossene Fichtenwälder, die ihre Hauptentwickelung bei 800 m Höhe besitzen, nur im Zinnwalder und Rehefelder Revier als ursprünglich anzusehen, sonst sind sie meist durch die Forstkultur in die Landschaft gekommen. Vielfach haben „Anraum" und Abfrieren der jungen Triebe durch Spätfröste den Wuchs geschädigt. Domin (3) erwähnt, daß auch Buchenbestände bis zur Höhe von 800 m (wohl auf der Südseite!) emporsteigen und spricht von einem Kampf der Fichte mit der Buche, wobei er den nur zu bestätigenden Satz ausspricht, daß auf Boden mit Steinblöcken der Sieg der Buche, auf feuchtem, tieferem Humus der Fichte zufällt.

Auf windumfauchter Höhe und auf den Gipfeln der gegen 800 m hohen Basaltberge Geising und Sattelberg, sowie des über 900 m hohen Kahlenberg (aus Teplitzer Porphyr) zeigen die Fichten besonders ausgeprägt Kampftracht, ebenso an dem Rande des Georgenfelder Moores. Auf den Höhen von Falkenhain sind auch freistehende Buchen durch Sturm und Witterungseinflüsse in unschöne, aber interessante Kampfformen umgestaltet. Hierbei möge auch auf die durch Wind- und Schneedruck herausmodellierten bizarren Formen der die Kammstraßen säumenden und zierenden „Vogelbeerbäume" (*Sorbus aucuparia*) hingewiesen sein. Ein eigenartig gestalteter Fichtenwald (etwa 30—40jährig) liegt in nächster Umgebung von Glashütte (etwa 500 m hoch). Die Stämme sind in Höhe von ½—1 m entweder gabelig verzweigt oder auf Strecken von 1 m einseitig wagerecht gebogen, um sich dann wieder zu normalem Wachstum zurückzufinden. Wind und Wetter, vielleicht starke Schneeverwehungen, mögen an diesen Zerrformen Anteil haben, vielleicht sind es auch frühere Wuchsstörungen durch tierische Schmarotzer. Die bodenständige Bevölkerung hat für diesen Waldteil den Namen „Hexenwald" geprägt.

Im Sattelberggebiet fallen auch die Birken auf durch ihren gedrungenen Wuchs und durch die starke Borkentwickelung, die sich steigern kann bis zum Verschwinden der weißen Korkschicht.

Ein gemischter Nadelwald unterhalb Markersbach, der fast urwaldlich anmutet, zeigt noch herrliche Baumgestalten (bis 4 m Umfang) von Fichten, Tannen und Kiefern. Man will erfreulicherweise diesen ursprünglichen Bestand in urwaldlicher Pracht auch fernerhin erhalten.

2. Berglaubwald mit Fichte und Tanne (Drudes herzynische Laub- und Nadelmengwälder und Laubwälder der mittleren Bergstufe).

Diese Waldformation ist im östlichen Erzgebirge vorherrschend, ist vielleicht den vor Eingriff menschlicher Kultur bestehenden Wäldern am ähnlichsten geblieben und bietet durch den Wechsel seiner Baumarten im Halbfrühling, wenn die Birken ihren lichtgrünen Blattschleier anlegen und die Buchen sich zur Vollbelaubung anschicken, wenn das Graugrüne der Eberesche sich vom Tannendunkel und Fichtengrün abhebt, einen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

erhebenden Anblick. Im Vollfrühling kommt der Schmuck des Bergahorns und versprengter Eichen hinzu. Ein reicher Unterwuchs von Kräutern schmückt den meist frischfeuchten Boden (Schlucht der Clemensmühle mit 63 Staudenarten).

Auffallend ist es, daß der Reichtum an Farnen nur zerstreut in die Erscheinung tritt (Rabenauer Grund mit 19 Arten). Als Unterholz findet sich auf blockreichem oder schotterigem Untergrund der Hirschholunder (*Sambucus racemosa*), auf anmoorigen Boden der Faulbaum (*Frangula Alnus*).

Auf dem Basaltgrund des Geising ist *Ribes alpinum* verbreitet, der an den Klippen des Rabenauer Grundes und am Langenhennersdorfer Wasserfall (22) auch als montaner Felsstrauch erscheint. Ein köstlicher Frühlingsschmuck ist dem östlichen Erzgebirge in dem reichlichen Vorkommen von *Daphne Mezereum* gegeben.

Die Kräuterflora enthält neben den in Tabelle Seite 47 genannten Charakterpflanzen nach der Blütezeit geordnet: *Hepatica triloba* (Gottleuba- und Müglitzgebiet), *Asarum europaeum*, *Euphorbia dulcis*, *Stellaria nemorum*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides* (verbreitet im Seidewitztal), *Mercurialis perennis*, *Arabis Halleri*, *Orobus vernus*, *Lathraea Squamaria*, *Vinca minor* (Gottleubagebiet und unteres Müglitztal), *Smilacina bifolia*, *Vicia silvatica*, *Lysimachia nemorum*, *Hypericum montanum* und *hirsutum* (beide in tiefen Lagen als Übergang zum lichten Hain), *Lactuca muralis*, *Lathyrus silvester* (Waldränder), *Aspidium filix mas* und *spinulosum*, *Athyrium filix femina*, *Polypodium Phegopteris*.

3. Buchenhochwald.

Oft sind, wie am östlichen Hang des Ölsengrundes, bei Rehefeld, bei Hirschsprung, Tharandt und um Bienhof, diesem allgemeinen Berg-Mengwald reine Buchenbestände eingefügt, die einer lenzgewohnten Kräuterflora Raum geben. Selbst der nur wenig über 300 m hoch gelegene Tharandter Buchenwald führt *Melica uniflora*, *Arum maculatum*, *Dentaria bulbifera*, *Lunaria rediviva*, *Cardamine Impatiens* und *silvatica*, *Asperula odorata*.

Neben diesen und den auf Seite 47 in der Tabelle genannten Charakterpflanzen seien genannt: *Milium effusum*, *Bromus asper* (v. *serotinus* bei Langenhennersdorf), *Festuca silvatica*, *Elymus europaeus*, *Carex silvatica*, *C. remota*. — *Dentaria enneaphyllos* (am Hirschkopfweg, bei der Clemensmühle, Berggießhübel), *Arum maculatum* (Gottleuba-, Müglitz-, Weißeritzgebiet), *Galeobdolon luteum*, *Lamium maculatum*, *Viola silvestris*, *Paris quadrifolia*, *Actaea spicata*, *Moehringia trinervia*, *Galium silvaticum* — an feuchten Blöcken und Felsen: *Cystopteris fragilis*, *Polypodium Dryopteris*.

4. Waldbach und Quellflur-Formation.

Einen besonderen Reiz erhält der Bergwald durch kurze, im Sommer oft versiegende Wasserläufe, welche außerordentlich pflanzenreiche Seitenschluchten schaffen (so in der Nähe der Clemensmühle im Ölsengrund, Kohlbachtäler bei Glashütte, Heckenflußgrund bei Rehefeld).

Durch die vom Wasserlauf in den Wald gelegte Bresche flutet belebendes Sonnenlicht und weckt eine Hochstaudenflur, die sich an den Uferrändern der Bergflüsse fortsetzt bis zur Niederung, ein Glied dieses

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schmuckes nach dem anderen zurücklassend. Diese hochwüchsigen Stauden mögen durch die Nähe des Wassers, die auch zur trocknen Jahreszeit die Uferpflanzen mit Nährstoffen versorgt und durch lichtmindernde Nähe des Waldbestandes allmählig herausgezüchtet worden sein.

Neben den auf Seite 47 in der Tabelle genannten Charakterarten finden sich noch folgende Stauden: *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Phyteuma spicatum*, *Geum rivale*, *Crepis paludosa*, *Stachys silvatica*, *Aruncus silvester*, *Spiraea Ulmaria* (bei 800 m und darüber), *Valeriana officinalis*, *Prenanthes purpurea*, *Senecio nemorensis*, *Cirsium oleraceum*, *Geranium palustre* — *Equisetum silvaticum*.

Hierzu finden sich noch Pflanzen feuchter Wiesenmulden (vgl. Tabelle der Charakterarten unter V. und VI.).

5. Auenwald.

Auf den wenig ausgedehnten Alluvionen der Bergflüßchen läßt sich in Eschen-, Espen- und Weidenbeständen der Auwaldcharakter herausfühlen. Bei den meist raschfließenden, im Frühjahr sogar reißenden Gewässern kommt es kaum zu der vom Auwald geforderten Tiefgründigkeit des Bodens; höchstens an den Gleithängen der vielfach gewundenen Flüßchen stellt sich Schwemmlandbildung ein, auf welcher oft ausgedehnte Saliceta sich entwickeln, wie im Gottleubatal an Strecken des Ölsengrundes und vor allem im oberen Müglitztal. *Salix fragilis*, *purpurea* und *cinerea* herrschen darin vor.

Hochstauden aus 4 dringen in solche Bestände ein.

6. Erlenbruchwald.

Bei Bienhof findet sich auf *Sphagnum*-bedecktem Gelände ein kleiner Bruchwald aus Erlen und Espen, wie er auch sonst im östlichen Erzgebirge überfeuchtes Gelände, mit Binsen, *Crepis paludosa*, *Cirsium palustre* und *Angelica silvestris* zusammen, besetzt hält.

7. Kiefernwald (Kiefernheide).

Besonders hervorgehoben sei das Trockenwaldgebiet um Berggießhübel auf Sandsteinverwitterung im Gebiete des Ladenbergs, der Zehistaer Wände und der Felsenbrücken. Die Kiefer herrscht vor, eingesprengte Birken leuchten dazwischen und Wacholderbüsche durchsetzen in so reicher Zahl das Gebiet, daß abgeholzte Flächen den Eindruck von Niederungsheiden machen.

Auch auf den von Porphyradern durchzogenen Granit- und Gneiskuppen des Herbstbergs, Schärflings (Turmalingranit), Roten Bergs finden sich Wacholderbüsche, die recht stattlich in die Erscheinung treten könnten, wenn sie nicht von den Besitzern (wahrscheinlich zu Heil- und Räucherzwecken) wiederholt abgetrieben würden.

Stattliche Wacholder finden sich am Lederberge bei Schlottwitz, auf dessen steilem Westhang sich auch ein Bestand besonders starker Eiben erhalten hat, welcher durch die Bemühungen des Landesvereins „Sächsischer Heimatschutz“ als Naturdenkmal geschützt ist.

Eiben finden sich auch anderwärts im Müglitztal, ferner im Lockwitzgrund, Seidewitztal und Tal der westlichen Bahra bis zum Schärfling. Dieses reichliche Auftreten der Eibe im östlichen Teil unseres

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gebietes läßt auf ein besonders günstiges Winterklima schließen, denn die Existenz der Eibe wird in Frage gestellt bei einem Januarmittel unter — 4,5°.

Als Unterwuchs führen die Kiefernwälder: *Calluna vulgaris*, *Vaccinium Myrtillus* und *Vitis idaea*, *Gnaphalium silvaticum*, an lichteren Stellen Bestände von *Calamagrostis Epigeios*.

Bei anmoorigem Boden tritt auch hier *Frangula Alnus* in Begleitung von *Molinia arundinacea* auf.

II. Lichte Hain- und Vorholzformation.

Dort, wo die Steilheit des Geländes eine gewisse Wasserarmut schafft, die durch Südlage noch gefördert wird, wo Flachgründigkeit des Bodens das Aufkommen eines geschlossenen Waldes hindert, hat sich, wie auf den Elbhügeln, eine lichte Hainformation entwickelt.

Zerstreute Bäume von Eberesche, Birke, Espe und Eiche überragen ein kräftiges Unterholz aus Hasel, rotem Hartriegel, Feldahorn, Schneeball, um Gottleuba auch Traubenkirsche oder Ahle (Öle), ferner Schlehdorn und Wildrose. Hier weckt die austrocknende aber wärmespendende Sonne noch einmal Hügelgewächse, welchen die echten Berglandsstauden weichen müssen, sodaß sich in diesen Hainen und in dem als Vorgehölz bezeichneten Strauchgürtel nach Süden geneigter Hangwälder eine Anzahl sonnenliebender Typen des warmen Elbhügellandes (am Südhang: des böhmischen Mittelgebirges) angesiedelt haben. Hier finden sich neben den auf Seite 47 in der Tabelle unter I genannten Arten: ♄ *Cytisus nigricans* (Baschkens Busch, Steinrücken im Müglitztal), *Genista tinctoria* und *germanica*, *Luzula nemorosa*, *Brachypodium pinnatum* (selten), *Briza media*, *Ranunculus nemorosus* (auch auf Bergwiesen), *Convallaria majalis*, *Trifolium alpestre* und *medium*, *Melampyrum nemorosum*, *Clinopodium vulgare*, *Inula salicina* (Cottaer Spitzberg, Wilischgebiet).

Stellenweise zeigen sich reine Eichengebüsche oder kleine Birkenhaine (Weesenstein, Cottaer Spitzberg, Glashütte, Maxen, Ölsen, Bienhof). Letztere tragen mehr die Signatur des Trockenwaldes.

Eine besonders reiche Flora des „lichten Haines" entwickelt sich auf dem basaltischen Verwitterungsboden des Cottaer Spitzberges, der noch dem Hügelland angehört, aber mit seinem Einschlag an Pflanzen des unteren Berglandes: *Actaea spicata*, *Orchis mascula*, *Scorzonera humilis*, *Sanicula*, *Senecio nemorensis*, *Astrantia* dem östlichen Erzgebirge zuzurechnen ist.

Sorbus torminalis findet sich in den lichten Hainen und Gebüschen des östlichen Erzgebirges nicht, wohl aber sind zwei stattliche Einzelbäume der Elsebeere zu erwähnen: der eine am Hellendorfer Zollhaus, der andere in Bahra. Im nahen Elbsandsteingebiet steht ein starker Baum bei der Rölligmühle.

III. Felsformation.

Besonders charakteristisch erscheint mir die Felsflora des östlichen Erzgebirges nicht.

An felsigen Klippen der Weißeritzen bei Tharandt und im Rabenauer Grund, an den Schieferklippen um Weesenstein, im Seidewitz- und Bahratal, um Berggießhübel und bei Hartmannsbach sind immerhin interessante

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Standorte, von denen ich die Streifenfarne hervorhebe: *Aplenium septentrionale*, *A. Trichomanes* und den sowohl um Tharandt (im Breiten Grund an Deckenporphyr) als bei Weesenstein (auf kristallinen Grauwacken), bei Berggießhübel (an Diabastuff), bei Hartmannsbach (an Gneisfelsen), bei Dippoldiswalde (?) und am Sattelbergbasalt vorkommenden *Asplenium germanicum*[1]. Für das untere Müglitztal etwa bis Glashütte ist eine Felsenzier *Digitalis ambigua*, die sich auch im Gottleubatal und auf Steinrücken um Bienhof angesiedelt hat. Standorte bei Tharandt und Coßmannsdorf scheinen mir vom Plauenschen Grund aus beeinflußt, da die Weißeritzen diese Pflanze nicht besitzen.

Ob *Sempervivum soboliferum*, die ja bei Hellendorf, von Glashütte bis Falkenhain und Altenberg, sogar nahe Schmiedeberg nackte Felskuppen bekleidet, nicht dem ehemaligen Bergbau und dem damit oft verknüpften Aberglauben seine Verbreitung verdankt, soll späterhin Erörterung finden.

Von Crassulaceen sind *Sedum Telephium* und *S. rupestre* als montane Felspflanzen anzusehen, die in den Höhen bis 450 m auch mit *Vincetoxicum* vergesellschaftet sind. *Sedum album* hat einen meines Erachtens natürlichen Standort am Gipfel des Sattelberges. Sicher wird auch der Moosforscher und Lichenolog so manchen interessanten Beitrag zur Felsflora liefern können.

Durch Herrn Schulleiter Salomon-Maxen erfuhr ich, daß der praealpine Felsenstrauch *Cotoneaster vulgaris* auch im Müglitztale einen vereinzelten Standort besitzt. Subalpine Felspflanzen sind mir bisher nicht bekannt, was bei Höhen von nur 800 m nicht wundernehmen darf.

IV. Grasflurformationen.

1. Kulturwiesen.

Neben den langhalmigen kräuterarmen Kulturwiesen vom Talwiesentypus treten im östlichen Erzgebirge besonders hervor die

2. Bergwiesen.

Sie sind kurzhalmig und führen immer *Meum athamanticum* als Charakterpflanze, dazu kommt Kräuterreichtum und Orchideenfülle. Wir dürfen kühnlich behaupten, daß orchideenreiche Gebiete noch am ersten den Stempel der Ursprünglichkeit tragen, denn diese Pflanzenfamilie zeigt gegen jede Veränderung der Standortbedingungen, gegen Lichtänderung, gegen Drainage und künstliche Düngung eine ganz besondere Empfindlichkeit. Gerade im Gottleuba- und Müglitzgebiet finden sich noch orchideenreiche Wiesen, von denen besonders die *Orchis globosa*-führenden Hochwiesen die Aufmerksamkeit des Botanikers beanspruchen und besonderen Schutzes bedürfen.

In der Nähe des Mordgrundes bei Bienhof kenne ich ein Gelände, welches auf kaum $^1/_2$ ha 13 verschiedene Orchideenarten birgt. Artenreiche Bergwiesen finden sich auf dem basaltischen Verwitterungsboden am Süd- und Westhang des Geisingberges und am Nord- und Westhang des Sattelberges bei Ölsen.

---

[1] Von Tharandt wird auch *Asplenium Heufleri* angegeben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Neben den auf Seite 47 u. f. in der Tabelle unter V und VI genannten 26 Charakterarten seien als häufige Wiesenpflanzen des östlichen Erzgebirges angeführt:

Primula elatior (auf feuchterem, tiefgründigerem Boden), *P. officinalis* (auf flachgründigem, trockenerem kalkreichen Boden, besonders zwischen Gottleuba und Liebstadt), *Orobus montanus*, *Orchis latifolia* (feucht), *O. morio* (trocken), *Gymnadenia conopea*, *Orchis maculata* (sumpfig-moorig), *Listera ovata* (feucht), *Ranunculus auricomus* (feucht), *Polygonum bistorta*, *Hypericum quadrangulum*, *Hieracium pratense*, *Geranium pratense* (in manchen Gebieten fehlend, Verbreitung noch festzustellen), *Parnassia palustris* in feuchten Mulden.

3. Bergtrift.

Vielfach nehmen, besonders trockne und flachgründige Wiesenteile den Charakter von Triften an, auf denen *Helianthemum vulgare*, *Trifolium montanum*, *Betonica vulgaris*, *Polygala vulgaris*, *Ranunculus bulbosus*, *Genista tinctoria*, *Silene nutans*, *Thymus*-Polster, an einer Stelle sogar *Rosa gallica* der Bergwiese einen Wesenszug der Hügeltrift verleihen. Vom Elbhügelland dringt bis zu 500 m Höhe auch *Ornithogalum umbellatum* in die Formation ein. Hier auch erblickt man im ersten Frühjahr besonders reichlich das liebliche *Thlaspi alpestre*. Domin hat für 2 und 3 zusammen den Ausdruck Vorgebirgswiesen gebraucht, und es ist zuzugeben, daß uns vielfach beide Typen gemischt entgegentreten.

4. Bergheide.

Gleich Inseln eingesprengt in das bunte Wiesenbild zeigen sich — besonders dort, wo das Gestein fast zu Tage tritt und nur von einer geringen, aber stark vertorften Bodendecke überzogen ist — reizende Bergheidefleckchen aus:

Calluna, *Nardus stricta*, *Luzula nemorosa*, *Solidago virga aurea*, *Arnica montana*, *Leontodon hispidus*, *Gnaphalium dioecum*, *Tormentilla*, *Galium silvestre*, *Hieracium Pilosella* und *Convallaria majalis*.

5. Borstgrasmatten.

Echte Borstgrasmatten, wie sie das Fichtel- und Keilberggebiet im westlichen Erzgebirge fast herrschend zeigt, sind im östlichen Erzgebirge nur selten in größerer Ausdehnung vorhanden. Am entwickeltsten ist diese Fazies in der Umgebung des Galgenteiches bei Altenberg und in der Umgebung des Georgenfelder Hochmoores als Übergang zu den in höchsten Erzgebirgslagen auftretenden subalpinen Matten, von deren Pflanzenbestand nur *Luzula sudetica*, *Gymnadenia albida* und *Gnaphalium norvegicum*[1] (Nollendorf, Altenberg und Georgenfeld) in die Erscheinung treten.

6. Reutgrasfluren.

Längs des Kammes, von Zinnwald nach Rehefeld, wogen größere Bestände des Bergreutgrases *Calamagrostis villosa (= Halleriana)* als langhalmige Bergtriften, welchen sich *Aïra caespitosa*, *Agrostis vul-*

[1] Könnte mit *Gnaphalium silvaticum* f. *alpestre* verwechselt sein. Ich habe bei Zinnwald nur dieses gefunden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

garis, *Carex leporina* und *Juncus squarrosus* zugesellen. Sie nehmen gewöhnlich Besitz von abgebauten Hochmoorflächen oder Waldschlägen mit anmoorigem Boden.

7. Waldschlagformation.

Mit *Calamagrostis*, *Aïra caespitosa*, *Agrostis* und allerlei *Rubus*-Arten gesellt, erblüht hier in weithin leuchtendem Rot das *Epilobium angustifolium*, *Senecio silvaticus* stellt sich ein und, von Vögeln verbreitet, wölbt sich die Riesenstaude von *Atropa Belladonna* empor, wenn nicht *Sambucus racemosa*, der Hirschholunder, den ganzen Waldschlag besetzt hält. Diese Formation verdanken wir der rationellen Forstbewirtschaftung, sie ist also in gewissem Sinne eine künstliche.

V. Moorformationen.

1. Wiesenmoore (Rietmoore, Grünmoore).

In flachen Mulden oder Geländefurchen mit durchfeuchtetem Boden, auch inmitten einer Bergwiese auf quelligen Stellen, entwickeln sich kleinere Wiesenmoore, die nach Aufzeichnungen älterer Floren auch in niederen Höhen bestanden, aber längst durch Drainage in Kulturgelände umgewandelt sind. Frühere Grünmoore lassen sich auf der Karte leicht dort auffinden, wo heute ein Teich noch immer einem Wässerlein den Ursprung gibt. (Markersbach, Senke zwischen Gottleuba und Göppersdorf, Borna, Gersdorf.)

Charakteristische Wiesenmoore finden wir hier und da zwischen den Torfwiesen am Sattelberg, dem Ursprungsgebiet der Gottleuba, kenntlich durch die weithin weißleuchtenden Fruchtfahnen von *Eriophorum polystachyum*. Hier wachsen *Carex panicea*, *flava*, *vulgaris* zusammen mit *Valeriana dioeca*, *Pedicularis silvatica* und *palustris*, mit *Cirsium palustre*, *Orchis maculata*, *Polygonum bistorta*, *Spiraea Ulmaria*, *Geum rivale* und *Myosotis*.

Verschwunden sind (nach Vergleich älterer Floren) typische Wiesenmoore der Niederung nördlich von Kreischa mit *Carex pulicaris*, *C. limosa* und *Iris sibirica*, ebenso bei Wendischcarsdorf mit *Iris sibirica*, *Epipactis palustris* und *Sedum villosum*! Stellenweise gehen diese Grünmoore, besonders am Rande kleiner Wiesengräben, über in Sphagneten mit *Drosera rotundifolia*, *Viola palustris* und *Pinguicula vulgaris*, zwischen denen sich, wie bei Gottleuba (Stockwiese), auch *Salix repens* ansiedelt. Hier findet sich auch ein leider durch Forstkultur gefährdeter Standort der für Gottleubas Umgebung so schmuckhaften *Iris sibirica*.

2. Obere Quellflur- und Waldbachformation.

Sie entwickelt sich ebenfalls auf quelligem Gelände, und ziert mit ihren Hochstauden auch die Quellbäche unserer osterzgebirgischen Hauptflüsse: der Gottleuba am Sattelberg, der Müglitz bei Fürstenwalde-Rudolphsdorf, des Roten Wassers bei Zinnwald, der Roten Weißeritz bei Altenberg, ferner den Oberlauf der Wilden Weißeritz. Am wenigsten tritt sie in die Erscheinung im Gottleubaquellgebiet, während Müglitz und Wilde Weißeritz sie in einer durch die geringe Grenzhöhe von etwa 800 m gehemmten Ausbildung zeigt. Hier ragt das blaue *Mulgedium alpinum*, leuchtet *Ranunculus aconitifolius* * *platanifolius* mit seinem Weiß, *Cirsium*

*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

heterophyllum erhebt seine purpurnen Köpfe und weithin ist der torfig-feuchte Untergrund bedeckt vom Zitronengelb der *Cineraria rivularis*. Letzere Pflanze erscheint im Heckenflußgrund bei Rehefeld auch in den Formen *sudeticus* und *croceus*. Dort gibts auch Wedel des im östlichen Erzgebirge so seltenen *Aspidium montanum*. Hier auch sind die Standorte der Meisterwurz *Imperatoria Ostruthium* zu suchen, die im östlichen Erzgebirge nur bei Zinnwald und im Oberlauf der Wilden Weißeritz von Rehefeld bis Dorf Sayda, ursprünglich vorkommt. Sie ist von Vogel auch bei Falkenhain angegeben, welches auf der Wasserscheide zwischen Müglitz und Roter Weißeritz gelegen ist. Bei Rehefeld wächst sogar das sonst nur im westlichen Erzgebirge heimische *Aconitum Napellus* ssp. *firmum*.

Es ist einleuchtend, daß im östlichen Erzgebirge, wo nur ein schmaler Höhenstreifen von 700—860 m die hochmontanen bzw. subalpinen Formationen zur Entwickelung kommen lassen kann, obere Quellflur, Bergheide, Borstgrasmatte und Reutgrasfluren sich zusammendrängen müssen und demgemäß sich gegenseitig durchdringen, wie es um Fürstenau besonders anschaulich wird, ehe man an das 740 m hoch gelegene Torfmoor gelangt.

3. Moos- bzw. Hochmoore.

Wo im rauhen Höhenklima sich wasserundurchlässige, mehr horizontal verlaufende, muldenartige Becken finden, zumal in den niederschlagreichsten Gebieten, bilden sich echte Moosmoore aus, die wir als „Hochmoore" bezeichnen wollen. Neben den auf Seite 48 in der Tabelle unter X angegebenen Charakterarten heben sich aus den bestandbildenden Sphagna an Rietgräsern und Binsen noch *Carex canescens*, *Juncus supinus* und *squarrosus* (beide in Zwischenmoor bei Gottleuba), ferner *Viola palustris* und *Drosera rotundifolia*. Neben den aufrechten halbstrauchigen Vaccinien findet sich die niederliegende *Vaccinium Oxycoccos*, auf dem Kalkhofener Grenzrevier bei Moldau sogar *Oxycoccos microcarpa* (3). Selten fehlen *Menyanthes* und *Comarum*.

Andromeda polifolia, die Rosmarinheide, wird für das östliche Erzgebirge nur von Böhmisch-Zinnwald (1841) angegeben (für das mittlere Erzgebirge von Großhartmannsdorf südlich Freiberg).

Im östlichen Erzgebirge ist diese Formation, welche erst in einer Höhe über 700 m ihre Hauptentwickelung findet, nicht stark entwickelt.

Abgesehen von einem wenig charaktervollen Zwischenmoor östlich von Gottleuba sind noch zwei größere Hochmoore zu verzeichnen, bei Fürstenau und Georgenfeld.

Das leider stark abgebaute Hochmoor von Fürstenau enthielt früher auch die für die Kammoore des Erzgebirges charakteristische Krummholz-, besser Sumpfkiefer *Pinus uliginosa*, führte auch *Carex pauciflora* und zeigt noch heute nette Bestände von *Eriophorum vaginatum* und *Vaccinium uliginosum*.

Das schönste und ursprünglichste Moor des östlichen Erzgebirges ist noch das Krummholzmoor von Georgenfeld bei Zinnwald, welches leider immer mehr dem Abbau anheimfällt, aber durch die Bemühungen des Heimatschutzvereines vorm völligen Verschwinden gerettet erscheint. Auch westlich von Dippoldiswalde bei Reichstädt und Naundorf müssen früher *E. vaginatum*-Moore gewesen sein. Ein schönes

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hochmoor mag in früherer Zeit auch der Galgenteich bei Altenberg dargestellt haben. Hier kam neben dem noch vorhandenen *Carex pauciflora* auch *C. limosa* vor, während die Sumpfkiefer auch in der Reichenbachschen Flora von 1842 nicht genannt ist[1]. Das Galgenteich-Moorgelände, welches schon früher dem Abbau unterworfen war, wird jetzt erneut abgebaut, und die Moorflächen der weiteren Umgebung sind schon früh zu Siedelungsland umgewandelt worden. Die Schellerhauer Fluren am oberen Dorfteich sind sicherlich dem Moore abgerungen, auch der Wald am Schinderbusch erwächst auf Moorboden. Nach einer Mitteilung Domins (3) ist in Zinnwald auch *Ledum palustre* vorgekommen. Ausgeschlossen wäre dies nicht, da Filzteich und die Johanngeorgenstädter Moordistrikte, auch Satzung und Seehaide bei Neuhaus, diese ostbaltische Moorpflanze sicher enthalten.

An der Grenze des behandelten Gebietes lag ein jetzt der Kultur anheimgefallenes Moor bei Leupoldishain. Es war das einzige größere Moor des Quadersandsteins und enthielt *Carex pauciflora* und *Rhynchospora alba*; heute findet man als traurige Reste einige Hörste von *Eriophorum vaginatum* mit *Drosera rotundifolia*, *Viola palustris*, *Vaccinium Oxycoccos*, *Menyanthes trifoliata* und *Comarum palustre*. Auf trockenen mit Birken, Kiefern und Espen bestandenen Moorflächen ist zahlreich *Trientalis europaea*.

VI. Teichformationen.

Teichgebiete von Bedeutung finden sich im östlichen Erzgebirge nicht. Die größten Teiche erscheinen bei Raum im Gebiet der östlichen Bahra (380 m), bei Wendischcarsdorf im Gebiet der Roten Weißeritz (Häseler- und Heideteich 330 m) und Galgenteich bei Altenberg (778 m), als Quellgebiet für Müglitz und Weißeritz.

Kleinere Teiche finden wir:

nördlich Kreischa . . .	bei 200 m	bei Bienhof	„ 450 m
im Poisenwald	„ 250 „	„ Luchau	„ 470 „
bei Schmorsdorf . . .	„ 260 „	„ Niederpöbel	„ 500 „
„ Großröhrsdorf . . .	„ 280 „	um Liebenau	„ 550 „
„ Lübau	„ 300 „	„ Lauenstein	„ 590 „
„ Klein-Ölsa	„ 320 „	bei Hennersdorf	„ 600 „
Seerenteich	„ 360 „	„ Löwenhain	„ 600 „
Erlichtteich	„ 370 „	um Schönwald	„ 650 „
bei Paulsdorf	„ 380 „	bei Fürstenau	„ 670 „
„ Hungertuch	„ 410 „	am Geising	„ 730 „
Heidenholz b. Hartmannsbach	„ 430 „	östlich Rehefeld	„ 790 „
bei Bärenklau	„ 450 „	Böhmisch-Zinnwald . .	„ 810 „

Ausgeprägte Züge finden wir weder in der Uferformation, noch in den Schwimm-, Tauch- und Grundpflanzen, schon um deswillen nicht, weil Wasservögel einen Florenaustausch auf ihren Wanderungen vollziehen. Sicher ist, daß die Röhrichtformation mit der steigenden Meereshöhe immer artenärmer wird, daß Besonnung und Waldesschatten auf die

[1] Nach Mitteilung des Herrn Prof. Jakobi-Dresden findet sich in den anmoorigen Waldteilen vereinzelt *Pinus uliginosa*, die den Eindruck der Ursprünglichkeit macht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Teichflora einen starken Einfluß ausüben, und daß die Teichtiefe für Tauch- und Grundpflanzen bedeutend mitspricht. Drude (2, S. 260) läßt die 600 m-Höhe für die Uferbestände mitbestimmend sein. Ich habe bisher den Teichformationen des östlichen Erzgebirges wenig Aufmerksamkeit geschenkt, hoffe aber später in einem besonderen Teil dieser Formation näherzutreten. Interessant könnten Phytoplankton-Forschungen werden.

VII. Formation der Steinrücken.

Für das östliche Erzgebirge ist eine durch Kultur entstandene, aber seit Jahrhunderten von der Natur bereicherte Formation typisch: Die Formation der Steinrücken (von Ansässigen in der Einzahl „die Steinrücke" genannt). Wohl sind die Steinrücken auch in der Lausitz und im westlichen Erzgebirge vorhanden, aber nirgends treten sie so auffallend in die Erscheinung wie in unserem Gebiet. Ihre Entstehung ist verständlich. Bei Rodung der Wälder, oder beim Umarbeiten natürlicher Bergwiesen zu Feldern wurden von den ersten Ansiedlern Grenzstreifen belassen, auf welche man, wie es noch heute Gebrauch, die Lesesteine des Kulturlandes allmählig anhäufte. Hierdurch schuf man Steinmauern, die sich um die stehengebliebenen Grenzbäume auftürmten, und neben den Resten eines ursprünglichen Bestandes (sei es Wald oder Wiese) wurden durch natürliche Aussaat (meist durch Vögel, auch durch Wind) im Verwitterungsgrus der Steinrücken, Buschstreifen geschaffen, die im Landschaftsbild gleich Riesenraupen zu den meist sanftgeneigten Höhen emporkriechen. Oft türmen sich auch mitten im Felde bebuschte Steinhügel auf; das ist dort, wo nackter Fels bis dicht an die Oberfläche des Kulturgeländes gelangt. Diese Steinrücken finden sich in allen bebauten Gebirgsteilen, häufen sich aber, wie Jedermann aus den Generalstabskarten 1 : 25000 ersehen kann, ganz besonders im Trebnitzgrund und um Glashütte-Bärenstein, ferner auf Sektion Berggießhübel und sind besonders verbreitet um Altenberg-Geising und im Sattelberggebiet, zumal um Schönwald. Wenige sind vorhanden im Gebiet der beiden Weißeritzen, wie dies ja auch durch viel Wald- und weniger Kulturland erklärlich ist.

Die Zusammensetzung dieser Buschstreifen ist außerordentlich mannigfaltig. Besonders reich vertreten sind die durch Vögel angesäten Sträucher mit fleischigen Früchten: Weißdorn, Schlehe, Schneeball, Faulbaum (*Frangula*), Wildkirsche (*Prunus avium*), Eberesche, Hirschholunder, Him- und Brombeergesträuch, Wildrosen, selbst verwilderte Stachelbeersträucher; dazu kommen: in Gottleubas Umgebung in reicher Menge Traubenkirsche (Ahle), am Geising: *Ribes alpinum*, *Lonicera nigra* und *Rhamnus cathartica*, im Bahratal *Evonymus*, am Sattelberg und bei Hartmannsmühle Wildapfel. Vom Winde herangeweht mischen sich in diese bunte Genossenschaft: Weidenarten (besonders *Salix caprea*, *aurita* und *cinerea*), Espe, Ulme, Esche, Bergahorn und ganz selten Spitzahorn. Von Tieren: Eichhörnchen, Amseln und Hähern herbeigeschleppt sind Hasel, Eiche und Buche. Oft werden diese Buschstreifen überragt von stattlichen Baumveteranen, besonders Eschen, Bergahornen[1] und Rotbuchen. Hainbuche habe ich bisher nicht notiert.

[1] In einem Steinrücken der Ölsener Höhe finden sich eine Esche und eine Bergulme mit mehr als 3 m Umfang.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Diese alten Bäume erschienen mir als einzige Reste der ursprünglichen Bestände, bis ich beim Abräumen der Steinpackung sah, daß so manches nur als Strauch in die Erscheinung tretende Gehölz durch immer wiederholtes Abhacken künstlich niedergehalten war, während es unter den Steinen vergraben, einen starken, bizarr geformten alten Stamm erkennen ließ, dessen Adventivwurzel-System sich in schlangengleichen Windungen durch die Steinschüttung gequält hatte. Diese Steinrücken besitzen eine eigenartige Poesie, die sich der Landschaft des östlichen Erzgebirges mitteilt. Im ersten Frühjahr schmücken sie sich mit den gelben Blütenkätzchen der Weide, dann hüllen sie sich in den bräutlichen Schleier des Schlehdorns, wenige Wochen später erscheinen die weißen Blütentrauben der Ahle, sie werden abgelöst von den Blütendolden des Weißdorns, bis schließlich die Heckenrose ihr liebliches Rosa zwischen das nachbarliche Grün streut. Besonders anmutend ist die „Steinrücke" im herbstlichen Fruchtsegen von bräunlichen Haselnüssen, blaubereiften Schlehen, rotglühenden Hagebutten, mehligen Früchten des Weißdorns. Ein reicher Tisch ist gedeckt für die gefiederte Welt, und manches Nest lieblicher Sänger findet im Dorngehäge Schutz vor Nachstellungen menschlichen und tierischen Raubwildes. Aber auch eine Anzahl seltener Wiesen- und Waldpflanzen haben sich gerade im Schutze und Schatten der Steinrücken erhalten können. Hierher gehören: *Orchis sambucina*, *Lilium Martagon*, am Geising auch *L. bulbiferum*, *Lunaria rediviva*, *Digitalis ambigua*, *Sedum purpureum*, am Geising, nächst dem leider zerschlagenen Blutstein, *Sedum album*.

Mit zunehmender Meereshöhe nimmt die Mannigfaltigkeit der Gehölzarten auf den Steinrücken ab, bis schließlich, wie bei Fürstenau nur noch Ebereschen oder wie in Georgenfeld, niedrige, zerzauste Fichten übrig bleiben. Dafür aber nimmt in jenen nebelfeuchten Höhen die Moos- und Flechtenbesiedelung der sich feuchtkühl-haltenden Steine zu, sodaß auch hier der Kryptogamensammler ein nützliches Feld seiner Tätigkeit finden wird.

7. Charakterarten und Leitpflanzen des östlichen Erzgebirges

(angeordnet nach Formationen und aufsteigend nach den Höhengrenzen).

Vgl. Kapitel 4.

Infolge der Schwierigkeit, welcher heute Tabellendruck begegnet, habe ich leider dieses Kapitel stark kürzen müssen, sodaß in der Tabelle nur ausgewählte Pflanzen mit Gebirgscharakter geblieben sind, und einige Arten des wärmeren Hügellandes an den Anfang gestellt wurden.

Unter Leitpflanzen müssen, entsprechend den Leitfossilien geologischer Horizonte, solche Pflanzenarten verstanden werden, die einem gewissen Gebiete, gegenüber den Nachbargebieten, eine pflanzengeographische Selbständigkeit verleihen. Ich bezeichne somit als Leitpflanzen des östlichen Erzgebirges diejenigen Arten, welche sich im westlichen Teile des Erzgebirges garnicht oder nur „versprengt" vorfinden.

Domin (3, S. 26 u. f.) führt unter seinen Leitarten der Erzgebirgsflora eine Anzahl Pflanzen auf, die ich nur bedingt als Leitpflanzen ansprechen möchte. Ein Teil davon ist auf nur einen Standort des Erzgebirges angewiesen:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Calamagrostis varia (Schlackenwert und Rotenhaus), *Pastinaca opaca* (Südfuß des Erzgebirges), *Rumex alpinus* (Preßnitz), *Eriophorum gracile* (Neuhaus), *Hieracicum barbatum* (Geiersberg, sonst böhmisches Mittelgebirge), *Arctostaphylos officinalis* (Greifenstein bei Geyer, Oberleutensdorf), *Senecio palustris*[1] (Klostergrab), *Chamaebuxus alpestris* (Strobnitzberg und Komotauer Grund), *Erica carnea* (Neudeck), *Epipogon aphyllus* (Kulmer Waldtal und Ebersdorf).

Letztere Pflanze findet sich nicht im westlichen Erzgebirge, kann somit für mich als Leitpflanze des östlichen Erzgebirges gelten. *Ajuga pyramidalis*, welche Domin S. 44 nur von Schlackenwert und Komotau (500—600 m) anführt, soll nach Th. Frenkel (Pirna, Schulprogramm 1883) bei Pirna vorkommen, wird aber schon von Schmidt angezweifelt.

In den nachfolgenden Ausführungen bedeuten an vorgesetzten Signaturen (nach Wünsche-Schorler: A = arktisches Europa, Atl = atlantisches Europa, H = Hochgebirge, E = ganz Europa, M = Mitteleuropa, N = Nördliches Europa, O = Osteuropa, S = Südeuropa, W = Westeuropa, P = pontisch (Südosteuropa), *m* = montan, ‾ Nordgrenze in Sachsen erreichend, •| Ostgrenze in Sachsen erreichend, •\ Nordostgrenze in Sachsen erreichend.

Unter den Dominschen Leitarten des Erzgebirges fehlen nachfolgende Pflanzen dem östlichen Erzgebirge gänzlich und könnten füglich als Leitarten des westlichen Erzgebirges gelten:

Dem östlichen Gebiete fehlende Erzgebirgsarten.

Hierbei sind die mit Ri bezeichneten auch im Riesengebirge, die mit Bw im Böhmerwald heimisch.

Die nach dem Absatz angeführten Arten gehören allen drei Gebirgssystemen an. Die gesperrt gedruckten Arten finden sich auch im Elbsandsteingebirge.

AM *Betula nana* Bw Ri, MS *Herminium Monorchis* Bw, E *Drosera longifolia* Ri, MH‾ *Epilobium trigonum* Ri, AH‾ *Epilobium alsinifolium* Ri, (von Mißbach am Keilberg gefunden, nicht im Domin), AH‾ *Epilobium anagallidifolium* Bw (von Gottesgab angegeben, nach Domin im Erzgebirge fehlend) AH *Selaginella spinulosa* Ri, H‾ *Rumex alpinus* (Preßnitz) Ri.

AH‾ *Epilobium nutans*, AH *Sagina Linnaei*, v. *macrocarpa*, AH‾ *Lycopodium alpinum*, AH *Athyrium alpestre*, H‾ *Rumex arifolius*, H|• *Streptopus amplexifolius*, H|• *Swertia perennis*, H‾ *Homogyne alpina*[2], NMm *Lycopodium Selago*, NM *L. complanatum*, NM *Scirpus caespitosus* (Karlsfeld), OM *Botrychium rutaefolium*.

Einige Arten haben ihr Hauptverbreitungsgebiet im westlichen Erzgebirge, greifen aber in das östliche über. Davon besiedeln nur das Altenberg-Zinnwalder Hochgebiet:

AH *Luzula sudetica*, H *Poa sudetica* Ri, NMm *Gymnadenia albida*, NMm *Listera cordata*, NM *Botrychium matricariaefolium* Ri (nach

[1] In Reichenbach (17) vom Geising angegeben, nach Ficinus! doch finde ich in Ficinus (13) diese Pflanze nicht vermerkt, wohl aber *S. campester* = *Cineraria campestris*, einzeln auf Wiesen und an Waldrändern bei Altenberg und Zinnwald.

[2] Bei Frauenstein und Bienenmühle, dicht an der Gebietsgrenze.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Verzeichnis der Charakterarten und Leitpflanzen des östlichen Erzgebirges.

	Flußgebiete der												
	Gottleuba						Müglitz		Roten Weißeritz		Wilden Weißeritz		
	a		b		c								
	Hügelland	Bergland	Hügelland	Bergland	Hügelland	Bergland	Hügelland	Bergland	Hügelland	Bergland	Hügelland	Bergland	
Anzahl der beobachteten Standorte	2	1	4	3	1	2	5	7	2	3	2	3	
I. Gebüsche und lichte Haine des Hügellandes.													
M *Vicia pisiformis*	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	1	—	
M „ *dumetorum*	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	
P *Dianthus superbus* . . .	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	
P *Campanula Cervicaria* . .	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—	
II. Berglaubwald mit Fichte und Tanne (bzw. unterer herzynischer Laub- und Nadelmengwald).													
E *Neottia nidus avis* . . .	1	1	1	1	—	1	5	2	—	1	1	—	
Mm *Lunaria rediviva* . .	—	1	1	1	—	1	4	—	1	—	2	—	a. Buchenw.
P Lilium Martagon. . . . (auch auf Wiesen)	—	—	1	2	—	2	1	2	—	—	1*	—	*n. Ficinus
SM *Aquilegia vulgaris* . . .	—	—	3	—	—	—	3	—	—	2	1	—	
E *Epipactis latifolia* . . .	—	—	—	2	1	1	1	1	—	—	1	—	aber Nassau!
E *Sanicula europaea* . . .	—	—	2	3	—	1	4	—	—	—	1	—	
E *Allium ursinum*	—	—	—	—	—	—	4	—	1	—	1	—	Pflanzen des Buchenwaldes
SM *Cephalanthera ensifolia* .	—	1	3	1	—	—	3	1	—	—	—	—	
Polygonatum verticillat. .	—	—	1	1	1	1	1	3	—	1	—	1	
Em *Aspidium lobatum* . . .	—	—	1	—	—	—	1	—	1	1	1	—	
III. Untere Waldbach- und Quellflurformation.													
L/• *Chaerophyllum aromat.*	?	?	1	1	—	—	?	?	?		?		
Mm/• *Thalictrum aquilegif.* .	—	—	2	1	—	1	6	5	1	1	2	3	
Mm *Astrantia major* . . .	1	—	4	3	1	2	2	2	—	—	1	—	
OM *Struthiopteris germ.*	—	—	3	—	—	1?	1	—	1	—	2	—	auch b. Penig
IV. Sonnige Hügel bis Berglandshänge (Montaner Fels).													
MS *Digitalis ambigua* .	—	1	2	1	—	1	6	1	—	—	1?	—	
PM *Sempervivum sobolif.*	1	—	—	—	1	—	—	5	—	1	—	—	Stolpen
M *Asplenium germanicum* .	1	—	1	1	—	1	2	—	1	—	1	—	
V. Vorgebirgswiesen.													
SM *Orchis ustulata*	2	—	2	—	—	—	4	1?	—	—	1	—	
SM „ *coriophora* . . .	1	—	1	—	—	—	2	1	—	—	1	—	
SM „ *sambucina* . . .	—	—	1	1	—	—	1	3	—	—	1	—	
MS „ *mascula*	1	1	1	2	—	2	2	6	1	1	1	?	
Mm *Coeloglossum viride* . .	1	1	2	2	1	2	1	3	—	2	1	?	
WMm/• *Meum athamant.* .	—	—	1	3	1	2	3	7	1	3	2	1	
Em *Trifolium spadiceum* . .	—	—	3	3	?	2	2	6	—	3	1	1	
Mm *Trollius europaeus* . . .	—	—	1	3	1	2	—	6	—	—	1?	—	
Mm *Arnica montana*	—	—	2	2	1	2	3	6	—	2	1	?	
Mm *Centaurea phrygia* . . .	1	1	2	2	1	2	5	3	—	2	1	?	
NMm *Cirsium heterophyllum*	—	—	3	2	1	2	3	6	2	1	1	1	a. Bachufer
Mm– *Crepis succisifolia* . .	—	—	1	3	1	1	1	2	—	1	—	1	
NM *Galium boreale* . . .	—	—	1	1	1	1	—	1	—	—	—	—	Pöhlberg.
M *Hypochoeris maculata*	—	—	1	2	—	2	1	1?	—	—	—	—	
E Scorzonera humilis . . .	—	—	2	3	—	1	2	2	—	1	—	2	
H– *Orchis globosa* . . .	—	—	1?	2	—	2	—	3	—	—	—	—	Standorte nachprüfen!
OMm *Gentiana obtusifol.*	—	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	
H– Lilium bulbiferum . .	—	—	—	2	—	1	—	3	—	—	—	—	Nordh. d. Keilb.
Mm *Phyteuma orbiculare*	—	—	3	2	1	2	—	3	—	1*	—	—	*a. d. Wasserscheide
SMm Thesium pratense.	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	1	
Em *Geranium silvaticum.* .	—	—	—	—	—	—	—	3	1	1	1	3	a. Bachufer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

	Flußgebiet der Gottleuba												
	a) westl. Bahra u. Seidewitzbach.		b) Gottleubaduß		c) östl. Bahra		Müglitz		Roten Weißeritz		Wilden Weißeritz		
Anzahl beobachteter Standortsbezirke vgl. Kapitel 4	2	1	4	3	1	2	5	7	2	3	2	3	
VI. Wiesengebüsch feuchter Mulden.[1]													
PM *Iris sibirica*	1	—	1	2	1	1	1	—	—	1[1]	—	—	* Wendischcarsdorf
P *Laserpitium pruthen.*	—	—	2	—	—	—	3	—	—	—	—	—	
MS *Serratula tinctoria*	—	—	3	1	1	1	—	—	—	—	—	—	Ob doch im westl. Erzg.
Mm *Campanula latifolia*	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	2	1	Haßbg. 950 m
SMm *Dianthus silvatic.*/•	—	1	1	3	1	2	—	2	—	—	—	—	i. unt. Zschopautal
VII. Oberer Fichtenwald.													
Mm *Lonicera nigra*	—	—	—	1	—	1	—	3	—	1	—	—	
WMm *Luzula maxima*•/ . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	
WMm *Blechnum Spicant.* .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
WM *Galium herczynicum.*	—	—	1	—	1	—	—	3	—	—	1	1	nachzuprüfen
Em *Melampyrum silvaticum*	—	—	1	?[2]	—	—	—	4	—	—	—	—	„
Em *Circaea alpina*	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	
E *Coralliorrhiza innata.* .	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	
VIII. Obere Waldbach- und Quellflurformation (mit Übergängen zur Bergheide).													
Mm *Petasites albus*	—	—	3	2	1	1	2	6	1	1	1	1	tief hinabreichend
Mm *Aconitum gracile* . . .	—	1	—	2	1	1	1	—	—	1	2	1[2]	
OMm/• *Senecio rivularis* . .	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	2[3]	
H‾• *Mulgedium alpinum* . .	—	—	—	—	—	—	—	4	—	1	—	2	
H‾• *Ranunculus aconitifolius*	—	—	—	—	—	—	—	4	1	2	1	2	
H‾ *Imperatoria Ostruthium*	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	
H‾ *Aconitum Napellus* . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
IX. Bergheide (Borstgrasmatte).													
AH *Luzula sudetica*	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	
AH *Empetrum nigrum* . . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	Frauenstein!
NMm•\ *Gymnadenia albida*	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	

Hierher gehören auch die wenigen Standorte von Mm•/ *Phyteuma nigrum*, die ja im westlichen Erzgebirge weit häufiger sind, sich nochmals häufen von Struppen bis Niedergrund und im östlichen Erzgebirge auf Obercarsdorf und Zinnwald-Georgenfeld beschränkt sind. Ich fand sie am 9. VI. noch bei Schönfeld (Wilde Weißeritz).

X. Hochmoor (Moorwiesen).													
H‾• *Pinus uliginosa.* . . .	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	
AEm *Sedum villosum*	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	
AE *Vaccinium uliginosum* .	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	
NM *Carex pauciflora.* . . .	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2	—	—	
NM „ *limosa*	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	
E *Pinguicula vulgaris* . .	—	—	1	1	—	1	—	3	—	2	—	—	

[1] Diese vier ersten Arten fand ich in gleicher Standortsgemeinschaft in Wiesengebüsch bei Babina (dort zusammen mit *Adenophora*, *Lilium Martagon* u. a. m.) im böhmischen Mittelgebirge. Sendtner in seinen „Vegetationsverhältnissen des bayrischen Waldes" sagt bei *Dianthus Seguierii:* „unweit der Altwasser mit *Laserpitium pruthenicum*, *Serratula tinctoria*, *Thesium pratense*, *Betonica officinalis*". Domin hält den Namen *Seguierii* Vill. für unrichtig und benutzt das *Syn. silvaticus*. Er findet übrigens S. 141 im Eichbusch bei Janegg diese Pflanze auch zusammen mit *Laserpitium pruthenicum*. Interessant ist in Sachsen das Vorkommen von *Dianthus silvaticus* im mittelsächsischen Hügelland, wo sich auch *Stachys alpina* einfindet. Beide Pflanzen gehören dem wärmeren Mitteleuropa an und erreichen in Sachsen ihre Nordgrenze.

[2] Von diesen drei Fundorten der Wilden Weißeritz gehört der Tharandter der Unterart *variegatum* (L.) Gayer an.

[3] Davon bei Sayda die var. *sudeticus*, die sich auch bei Reitzenhain wiederfindet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Oberlehrer Mißbach an einem Steinrücken oberhalb der Hartmannsmühle).

Weiter östlich noch reichen:

AH⁻ *Gnaphalium norvegicum* (Nollendorfer Höhe bei 680 m), Mm *Lonicera nigra* (Bienhof).

An der Gebietswestgrenze findet sich:

H⁻ *Aconitum Napellus* ssp. *firmum* (bei Rehefeld).

Von diesen hier aufgeführten 28 Erzgebirgsarten mit vorwiegend westlichem Vorkommen besitzen 10 arktische, 6 hochgebirgische und 5 vorwiegend nördliche Verbreitung.

Eine große Zahl derselben wird also erst während der Eiszeit in dies westliche Gebiet gelangt sein (vgl. S. 64 Fußnote).

Nach diesen Vorbemerkungen folge (auf S. 47 und 48) unter Hinweis auf die im Kapitel 4 genannten 35 Standortsbezirke die tabellarische Übersicht.

Diese Zusammenstellung erscheint mir äußerst lehrreich, da sie ein gewisses Interpolitionsverfahren und dadurch Rückschlüsse auf verloren gegangene Arten gestattet. Nehmen wir z. B. *Petasites albus*. Wenn wir aus dieser Tabelle ersehen, daß im Müglitztal von 7 Orten des Berglandes 6 diese Pflanze besitzen, so ist der Rückschluß berechtigt, daß auch der 7. diese Pflanze führen muß oder geführt haben muß, wenn nicht selbstverständliche Hindernisse, wie starke Besiedelung, mangelnde Bodenfeuchtigkeit, Änderung des geologischen Substrates, Umarbeiten des ursprünglichen Geländes, eingetreten sind. Gleichzeitig ist, wenn auch selbstverständlich, doch recht anschaulich, wie sich mit zunehmender Höhe die mit P bezeichneten pontischen Elemente verringern, die mit m bezeichneten montanen Elemente häufen, und wie schließlich die nördlichen (N), hochgebirgischen (H) und arktischen (A) Arten vorherrschen.

8. Seltenheiten des östlichen Erzgebirges, angeordnet nach den Flußgebieten vom Hügel- zum Bergland.

1. Gottleubagebiet:

Lycopodium annotinum (Neundorf, Rottwerndorf), *Phegopteris Robertianum* (zwischen Neundorf und Langhennersdorf. Is. 1898), *Scolopendrium vulgare* (zwischen Rosental und Marckersbach nach Ficinus 1823), *Aspidium montanum* (Langenhennersdorfer Wasserfall, durch Straßenbau wohl verschwunden), *Equisetum maximum* (Hemmfloß zusammen mit *Bromus serotinus* und *Carex pendula*)[1], *Galium Wirtgeni* (Großcotta Is. 1869), *Myosotis sparsiflora* (Großcotta-Neundorf), *Rubus saxatilis* (Neundorf und Baschkens Busch; westliches Erzgebirge: Bockau, Buchholz), *Trifolium ochroleucum* (Neundorf mit *Astragalus glyciphyllos* und *Trifolium medium* (Is. 1902), *Potentilla recta* und *canescens* (Berggießhübel), *Geranium phaeum* (Gott-

[1] Langenhennersdorfer Wasserfall und der zwischen hier und Neundorf gelegene Hemmfloßbach (39, S. 86) wird Is. 1866 von Rabenhorst als natürlicher botanischer Garten bezeichnet. Hier etwa ist die Grenze des östlichen Erzgebirges gegen das Elbhügelland zu ziehen. Infolge der Straßenanlage scheinen wertvolle Standorte völlig oder fast verschwunden zu sein: *Blysmus comqressus*, *Equisetum hiemale*, *Erythraea pulchella*, *Aspidium Oreopteris* = *montanum*, *Polypodium Robertianum*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

leuba, durch Hochwasser fortgerissen, vereinzelt in Grasgärten), *Calamagrostis Halleriana* (Markersbach, tiefster Standort des östlichen Erzgebirges wohl vom Elbsandsteingebiet beeinflußt), *Phyteuma orbiculare* b. *fistulosum* Rchb. mit länglichen Köpfchen, röhrigem gefurchten Stengel, länglich-lanzettlichen Blättern und zurückgekrümmten Deckblättern, n. Rchb. Flor. Sax. bei Hellendorf und Berggießhübel, vielleicht ist diese Pflanze bei Ficinus 1821 unter *Phyteuma Scheuchzeri* Hellendorf, Gottleuba gemeint — scheint ein Bastard von *spicatum* × *orbiculare*[1]. Vom Sattelberg: *Arctostaphylos uva ursi*, *Bupleurum longifolium* (Spitzberg bei Ölsa, Ficinus 13), *Carex supina* (pontisch, vom nahen böhmischen Mittelgebirge, Schorler bemerkt: durch neuere Funde oder Belegexemplare nicht bestätigt), *Ophioglossum vulgatum* (nach Ficinus gemein bei Ölsa mit *Botrychium Lunaria*; neuerdings durch Herrn Georg Marschner unterhalb des Sattelberges wieder aufgefunden, vom westlichen Erzgebirge unbekannt). *Salix aurita* × *repens* — Aspidium Lonchitis (Nollendorf in einem gedeckten Brunnen, Domin 1904). *Osmunda regalis* wird in Rabenhorst (19) von Gottleuba angegeben, ist aber dort neuerdings nicht aufgefunden worden. Nach Garcke soll *Epilobium nutans* am Spitzberg (Sattelberg) bei Ölsen vorkommen.

Rosa alpina im Mordgrund bei Bienhof ist zwar heute ein geradezu einzig-schöner Bachuferschmuck, doch hege ich Zweifel an der Ursprünglichkeit des Bestandes. Gerade das Sattelberggebiet war schon zu Reichenbachs Zeit ein botanisch viel durchsuchtes, und doch gibt Reichenbach in seiner Flor. germ. als Standort dieser Pflanze nur an: Oswaldgrund bei Wildenau, einen Standort, der in den Floren als einziger immer wiederkehrt, bis in Vogels botanischem Begleiter unter Bienhoftal: *Rosa alpina* mit „Heynhold, J. Nize u. Vgl. 1852 als Entdeckern" genannt ist[2]. Sollte wirklich dieser geradezu dekorative Strauch einem Reichenbach oder einem König Friedrich August II. entgangen, oder sollte das Bienhoftal zu jener Zeit noch so unzugänglich gewesen sein? Im westlichen Erzgebirge besitzt diese herrliche Pflanze neben dem von Reichenbach angegebenen Standort bei Schwarzenberg, einen weiteren im Mittweidatal westlich Crottendorf. Eine Verschleppung durch Vögel, vom böhmischen Mittelgebirge her, wäre nicht ausgeschlossen. Domin gibt vom Böhmischen Erzgebirge keinen Standort, sondern sagt allgemein: „Im Ganzen selten, in der oberen Region habe ich sie überhaupt nicht beobachtet."

2. Müglitzgebiet:

Helleborus viridis (Weesenstein, Is. 1904), wahrscheinlich verwildert, nach Domin in Wäldern oberhalb Graupen, *Dianthus Armeria* (Felskluft bei Weesenstein, Is. 1873), *Poterium Sanguisorba* (Dohna, Maxen (22), *Polygala depressa* (Dittersdof, zwischen Altenberg und Zinnwald mit *Galium saxatile*). Im Altenberg-Zinnwalder Höchstgebiet: *Drosera intermedia*, *Gnaphalium norvegicum*, *Poa sudetica*.

[1] Im Schandauer Pflanzengarten ist infolge Nebeneinanderpflanzens der Bastard *spicatum* × *nigrum* = *adulterinum* entstanden, der nach Domin auch bei Sebastiansberg beobachtet ist.

[2] Hippe (22) sagt: „von mir bereits am 21. Juni 1857 gefunden im Tal zwischen Bienhof und Schönwald, wo es sehr häufig und als hohe Sträucher vorkam, seit dieser Zeit aber durch Wiesenplanierung sehr vermindert".

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Listera cordata (Zinnwald), *Juncus alpinus* (Altenberg), *Poa supina* (Zinnwald, westliches Erzgebirge: Karlsfeld, Keilberg), *Alchemilla glaucescens* (Geising, von Zinnwald zum Mückenberg, westliches Erzgebirge: Kupferhübel, Tellerhäuser, Is. 1908), *Euphrasia Rostkoviana* ssp. *montana* (Geising, westliches Erzgebirge: Zechengrund), *E. curta* (Geisingwiesen, westliches Erzgebirge: Reitzenhain, Sebastiansberg), *Hieracium floribundum*, Is. 1908, nach Domin eine Leitart des Erzgebirges; im östlichen Erzgebirge von Lauenstein bis Geising-Altenberg, westliches Erzgebirge: Fichtel- und Keilberg, *H. Pilosella* × *praealtum* (Altenberg, Schellerhau, Is. 1908), *H. Auricula* × *Pilosella* (Altenberg, Schellerhau, Is. 1908), *H. Pilosella* × *pratense* (Altenberg, westliches Erzgebirge: Olbernhau, Is. 1908). Bei Böhmisch-Zinnwald hohe Bäume von *Betula carpathica*[1].

3. Rotes Weißeritzgebiet:

Potentilla Fragariastrum (nur im Rabenauer Grund und am Ortseingang von Lübau nach Mitteilung von Dr. Kümmler; neuerdings von Herrn Oberlehrer Mißbach im Flöhatal bei Rauestein-Lengefeld wieder aufgefunden).

4. Wildes Weißeritzgebiet:

Asplenium viride f. *Heufleri* (Tharandt, Is. 1868).

5. Gottleuba- und Müglitzgebiet:

Glyceria plicata (Rottwerndorf, Is. 1869, Zinnwald), *Spiranthes autumnalis* (Cottaer Spitzberg, Dohna, Maxen, Burkhardswalde; wohl an Kalk gebunden), *Sedum purpureum* (Hellendorf, Bienhof, Ölsen, Altenberg, Zinnwald, Ebersdorf), *Carex montana* (Cottaer Spitzberg, Müglitzhänge bei Dohna), *Malva Alcea* (Cottaer Spitzberg, Dohna), *Silene nemoralis* (Cottaer Spitzberg, Dohna).

6. Gottleuba- und Wildes Weißeritzgebiet:

Asplenium viride (nach Edlich im Gottleubatal?, früher an Abhängen der Weißeritz bei Tharandt), *Cirsium heterophyllum* × *palustre* (Bienhof, Klingenberg, Beerwalder Mühle), *C. h.* × *oleraceum* (Berggießhübel, Barth-, Holz- und Beerwalder Mühle; im westlichen Erzgebirge häufig bei Hammerunterwiesenthal), *Aspidium montanum* (Langhennersdorf, durch Straßenbau verschwunden, Rehefeld).

7. Müglitz- und Weißeritzgebiet:

Omphalodes scorpioïdes (Dohna, zwischen Maxen und Häselich, Tharandt?), *Phyteuma nigrum* (Georgenfeld, Obercarsdorf)[2], *Campanula*

[1] Zwischen Hellendorf und Peterswald steht auf einer noch heute moorigen Wiese ein eigenartiges, breitgewachsenes Exemplar einer *Betula carpatica*. Dieses Gelände muß früher ein Moor gewesen sein, denn ein alter Bauer erzählt, daß in der Nähe dieses Baumes 1812 Russen biwakierten, wobei die Geschütze mit den Rädern im Moore versunken seien. Hippe (22) erwähnt einen Baum bei Breitenau und mehrere Bäume auf einer Sumpfwiese bei Schönwald.

[2] Diese beiden vereinzelten Standorte befremden, wenn wir bedenken, daß *P. nigrum* im westlichen Ergebirge reiche Standorte besitzt bei Reitzenhain, Sebastiansberg, im Pöhlbachtal, im Zwickauer Kreis und auch im unteren Muldenland, daß es auch im Elbsandsteingebiet auf Wiesen zu beiden Seiten der Elbe, zumal bei Niedergrund reichlich vorkommt. Alte Standorte bei Schandau, Struppen, Königstein scheinen verschwunden, dafür hat es sich aber auf den von Elbüberschwemmungen heimgesuchten Wiesen des großen Garten bis heute (zusammen mit *Thalictrum angustifolium*) erhalten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

glomerata (Schmorsdorf, Tharandt, aber auch im Gottleubagebiet an der Ölsener Kirche) *Pirola uniflora* (Geising, Georgenfeld, Rabenauer Grund, Tharandt, Dorf Sayda), *Blechnum Spicant* (Zinnwald, Tharandt, Rehefeld).

Anmerkung: Wenn auch i. a. Urkalkschmitzen die Flora wenig beeinflussen sollen, so ist doch das Vorkommen von *Gentiana cruciata*, *Carlina acaulis*, *Campanula glomerata* um Maxen, Schmorsdorf und Burkhardswalde recht bemerkenswert, zumal sich dort auch *Aquilegia* und *Cotoneaster* finden. Der Standort der *Carlina acaulis* bei Glashütte ist infolge einer Feldverbereiterung verschwunden; westliches Erzgebirge: Pöhlberg. Beim Überblicken der Tabelle Seite 47 bemerkt man im Hügelland der Wilden Weißeritz eine große Anzahl von Standorten mit 1 bezeichnet. Mit wenigen Ausnahmen ist dieser eine Standort: Tharandt.

Da ich dasselbe noch zur Grenze des Erzgebirges rechne, so möchte ich einige Worte hinzufügen über die überraschend reiche Flora, wie sie uns von Vogel (21) überliefert ist. Einesteils mag dieselbe zusammenhängen mit der von der Forstakademie (Willkomm) geförderten gründlichen Durchforschung des Geländes, anderenteils mit dem Einfluß, welchen der pflanzenreiche Plauensche Grund geübt haben wird und den der nahe Zusammenfluß zweier Bergflüsse verstärkt. Dann aber wird auch das geologisch abwechslungsreiche Substrat[1] mitsprechen, ebenso wie die wechselnde Sonnenlage durch die verschieden gerichteten und tief eingeschnittenen Täler, vielleicht auch die Verschiedenheit der Waldformationen. Tharandt vereinigt in seltener Weise, die sonnige Hügelflora, die Flora des unteren Berglandes, die Flora des Buchenhochwaldes, selbst der Moos- und Rietmoore.

Die Seltenheit von *Blechnum Spicant* im östlichen Erzgebirge ist bei dem reichen Vorkommen in der Sächsischen Schweiz und im westlichen Erzgebirge besonders bemerkenswert.

9. Die Leitpflanzen des östlichen Erzgebirges.

(Im Vergleich zum westlichen Erzgebirgsteil.)

In der tabellarischen Übersicht des vorigen Kapitels sind 14 Pflanzen als Leitpflanzen des östlichen Erzgebirges gesperrt gedruckt. Hierzu könnten wir noch fünf andere, allerdings mit nur einem Standort belegte Pflanzen fügen, da sie ebenfalls dem eigentlichen westlichen Erzgebirge fehlen. Dazu rechne ich (s. oben): *Ophioglossum vulgatum*, *Epipogon aphyllus*, *Gentiana cruciata* (früher auch am Cottaer Spitzberg — also Basalt bzw. Urkalk), *Campanula glomerata* (sonst im Mittelsächsischen Hochland von Penig abwärts), *Juncus alpinus* (mit nur Lausitzer Standorten), während *Scolopendrium* und *Equisetum maximum* noch je einen Standort im westlichen Erzgebirge: früher bei Zwickau bzw. Hohenstein bei Chemnitz besaßen, sodaß also 19 Pflanzen dem westlichen Erzgebirge nicht zugesprochen werden können.

Da uns die weitere Verbreitung dieser Pflanzen in den angrenzenden Gebirgen und im sächsischen Niederland Interesse erwecken muß und

[1] Gneis, zwei Arten Porphyr, Ton und Hornblendeschiefer, Plänersandstein, Urkalk und Basalt (Ascherhübel, Landsberg).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vielleicht wertvolle Schlüsse gestattet, seien in der nun folgenden Übersicht Bw = Böhmerwald (7), Ri = Riesengebirge (bzw. Vorberge!) (10, 11), E = Elbsandsteingebirge (22), L = Lausitzen, Bi = Bienitz bei Leipzig berücksichtigt.

I. Montane Arten:

SMm	*Thesium pratense*	—	Bw	—	—	Bi
SMm	*Dianthus silvaticus*	—	Bw	E	L	—
OMm	*Gentiana obtusifolia*	—	—	—	—	—
(Mm	*Campanula latifolia*	Ri	—	—	L	—)
Mm	*Phyteuma orbiculare*	(Gesenke)	Bw	—	—	Bi

II. Pontische Arten:

PM	*Sempervivum soboliferum*	Ri!	Bw	Stolpen	L	—
P	*Laserpitium pruthenicum*	Ri!	Bw!	Wehlen	L	Bi
PM	*Iris sibirica*	—	—	Papstdorf	L	Bi
P	*Gentiana cruciata*	Ri!	Bw!	—	—	Bi
OM	*Struthiopteris germanica*	—	Bw	E	L	—

III. Mitteleuropäische Arten (z. T. wärmer S):

MS	*Digitalis ambigua*	Ri	Bw	E?	L	—[1]
MS	*Epipogon aphyllus*	Ri	—	—	L	—
MS	*Serratula tinctoria*	—	Bw	Hohnstein	L	Bi
M	*Hypochoeris maculata*	Zobten	Bw	—	NL	Hohburg
NM	*Galium boreale*	Ri	Bw	Naundorf	L	Bi

IV. Arten mit europäischer Verbreitung:

E	*Juncus alpinus*	?	Bw	—	L	—
E	*Ophioglossum vulgatum*	Gesenke	—	E[2]	L	Bi
E	*Campanula glomerata*	Ri!	Bw	—	L	Bi

V. Hochgebirgsart:

H	*Orchis globosa*	Gesenke	—	—	L	—

Diese Leitpflanzen des östlichen Erzgebirges hatte ich zusammengestellt, noch ehe ich Domins Arbeit über das Böhmische Erzgebirge durchgearbeitet hatte. Es ist ja klar, daß meine phytogeographische Skizze nicht an den sächsischen Grenzpfählen Halt machen darf, sondern das Erzgebirge als Einheit zu beurteilen hat. Ich fürchtete daher, daß meine Anschauungen über die östlichen Leitpflanzen bei Hinzunahme des Graslitz-Plattener Flügels, des Keilberg- und Haßberg-, des Bärnstein- und Wieselsteingebietes, welche alle weit nach Süden ausladen, ins Wanken kommen könnten. Dabei muß man sich aber vor Augen halten, daß der Südhang des Erzgebirges bei den zum Kamm aufsteigenden warmen Luftströmen eine immerwährende Ansaat vom wärmeren Mittelgebirge und der von ihm beeinflußten nordböhmischen Ebene empfangen muß. Unter diesem Gesichtswinkel sind alle Standorte des von Domin als „Vorland" bezeichneten Hügellandes, ferner die störenden Vorkommnisse des weit gegen Klösterle vorgeschobenen Kupferberges nur im Sinne dieser Beeinflußung aufzufassen.

Dianthus silvaticus = *Seguierii* wird vom Vorland bei Schlackenwert angegeben; die sächsischen Standorte gehören nicht dem westlichen

[1] Zunächst bei Böhlen und Grimma.
[2] Früher im Rietzschgrund.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erzgebirge, sondern dem mittelsächsischen Hügelland an und sind zu beachten.

Campanula latifolia, die überhaupt eine sehr sprungweise montane Verbreitung zeigt, und die bei Preßnitz, aber auch zweimal im Südteil des östlichen Erzgebirges bei Klostergrab und Karbitz vorkommt, habe ich in der Übersicht als „fraglich" eingeklammert. *Phyteuma orbiculare* am Nordhang des Keilberges (3, S. 69) möchte ich als „versprengt" bezeichnen und als Leitpflanze mit ausgedehntem östlichen Vorkommen unbedenklich belassen.

Serratula tinctoria-Standorte gibt Domin überhaupt nicht an.

Galium boreale mit dem einzigen westlichen Standort am Pöhlberg (kalkhaltiger Basalt!) und der *Orchis globosa*-Standort 3 km nördlich der Eger bei Schönwald sind zwar rätselhaft, vermögen aber das Leitpflanzenbild kaum zu ändern. *Iris sibirica* auf Torfwiesen bei Platten kann durch Sumpfvögel von Böhmen dorthin verschleppt sein. *Ophioglossum vulgatum* wird durch Celakovsky allgemein als im „oberen Erzgebirge" angegeben. Dies könnte sich auf den Sattelberg-Standort beziehen. Auch *Helleborus viridis* bei Weesenstein müßte ich zu den Leitpflanzen des östlichen Erzgebirges rechnen, wenn es nicht der Elbe so nahe wäre und nicht der Verdacht bestände, daß wir es mit Verwilderung (Schloß!) zu tun haben; freilich gibt es noch einen Standort oberhalb Graupen. Übrigens findet sich auch oberhalb Graupen *Cotoneaster*, den wir infolge des vereinzelten Standortes im Müglitztal (s. oben) auch als Leitpflanze betrachten müßten, wenn nicht eine junge Verbreitungsmöglichkeit der lockenden Früchte durch Vögel nahe läge. Übrigens reicht fast bis Graupen (Geierburg) ein Standort von *Pulsatilla pratensis*.

Überraschend wirkt es, daß von den 19 hervorgehobenen Leitpflanzen sich etwa zehn am Bienitz bei Leipzig wiederfinden, eine Tatsache die noch mehr zu Überlegungen anreizt, wenn wir lesen daß sich dort noch folgende zehn Pflanzen des östlichen Erzgebirges auffinden lassen bzw. ließen: *Carex pulicaris*, *Orchis coriophora*, *Epipactis palustris*, *Spiranthes autumnalis*, *Trifolium spadiceum*, *Arnica montana*, *Scorzonera humilis*, *Crepis succisifolia*, *Gentiana cruciata*, *Trollius europaeus*. Wenn mir auch bekannt ist, daß sich ein Teil der Bienitzschätze aus dem Thüringer Hügellande z. B. von Geras Umgebung herleitet, so drängt sich doch die Frage auf, ob nicht auch Beziehungen zum östlichen Erzgebirge bestanden haben können, eine Frage, der ich in den „Eiszeitlichen Problemen" des Kap. 12 näherzutreten gedenke.

10. Die floristischen Beziehungen der Flußgebiete zueinander.

Ein allgemeiner Überblick der auf Seite 47 u. f. gebotenen Tabelle lehrt eine Anzahl interessanter Tatsachen:

1. Leitpflanzen des östlichen Erzgebirges finden sich nur in der unteren Waldbachformation, auf montanem Fels und auf den Bergwiesen mit feuchtem Gebüsch.

Sie fehlen im oberen Fichtenwald mit seinen Bachufern und Quellfluren sowie auf Bergheide und Hochmoor.

2. Von den angeführten 70 Charakterpflanzen sind bis auf *Serratula* (?) und *Aconitum Napellus* sämtliche im Müglitzgebiet zu finden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3. Dem Gottleubagebiet fehlen 19 Charakterpflanzen, darunter sämtliche Hauptarten des oberen Fichtenwaldes, der oberen Waldbach- und Quellflurformation, der Bergheide und des Hochmoores, also hauptsächlich Arten arktischer und hochgebirgischer Verbreitung.

Von Bedeutung erscheint mir im Gottleubagebiet das Fehlen: von E *Allium ursinum*, SMm *Thesium pratense*, Em *Geranium silvaticum* und das tiefere Vorkommen von *Melampyrum silvaticum* (Berggießhübel).

4. Den Gebieten beider Weißeritzen fehlen 18 Arten, wenn wir den von Ficinus bei Tharandt angegebenen Standort von *Lilium Martagon* und den alten *Iris sibirica*-Standort bei Wendischcarsdorf zu Recht bestehen lassen, und wenn wir die mir erst neuerdings durch Herrn G. Marschner-Dresden bekanntgewordenen Tharandter Standorte: *Digitalis ambigua* am Brüderweg in der Pastritz und *Trollius europaeus* auf Moorwiesen oberhalb der Hartenbachfälle berücksichtigen.

Diese fehlenden Arten sind: SM *Cephalanthera ensifolia*, NM *Galium boreale*, M *Hypochoeris maculata*, H *Orchis globosa*, OMm *Gentiana obtusifolia*, H *Lilium bulbiferum*, P *Laserpitium pruthenicum*, MS *Serratula tinctoria* (?), SMm *Dianthus Seguierii*, WMm *Luzula maxima*, Em *Melampyrum silvaticum* (?), E *Coralliorrhiza innata*, AH *Luzula sudetica*, AH *Empetrum nigrum*, H *Pinus uliginosa*, AEm *Sedum villosum*, AE *Vaccinium uliginosum*, NM *Carex limosa*. Die gesperrt gedruckten Arten fehlen auch dem Gottleubagebiet, was durch das Fehlen von Bergheide und Hochmoorgebieten ganz erklärlich ist.

5. Bemerkenswert ist auch das ungleiche Verhalten der beiden Weißeritzen selbst:

a) Es fehlen im Roten Weißeritzgebiet (außer den unter 4 genannten 18 Arten): *Lilium Martagon*, *Epipactis latifolia*, *Astrantia major* (?), *Orchis ustulata*, *coriophora* und *sambucina*, *Thesium pratense*, *Campanula latifolia*, *Circaea alpina* (?), *Senecio rivularis*, *Imperatoria Ostruthium*, *Aconitum Napellus*, *Gymnadenia albida*.

b) Es fehlen im Wilden Weißeritzgebiet (außer den vorgenannten 18 Arten: *Phyteuma orbiculare* (wenn der Döntschtener Standort zum Flußgebiet der Roten Weißeritz gerechnet wird), *Iris sibirica*, *Lonicera nigra*, *Carex pauciflora*, *Pinguicula vulgaris* (?).

Es besitzt somit von den in der Tabelle aufgeführten 70 Charakterarten: Das Gottleubagebiet: 51 (73 %), das Müglitzgebiet: 68 (97 %), das Gebiet der Roten Weißeritz: 39 (56 %), das Gebiet der Wilden Weißeritz: 47 (67 %).

Es muß überraschen, daß trotz der verhältnismäßig engen Nachbarschaft dieser Flußgebiete, ja trotz eines nur wenige Kilometer sich erstreckenden gemeinsamen Quellgebietes kein regerer Florenaustausch im Laufe der Jahrtausende stattgefunden hat. Die Aussterbetheorie kann bei dem in der Hauptsache ähnlichen geologischen Substrat, bei der fast gleichen Süd-Nord-Richtung, bei dem gleichen Formationscharakter wohl kaum ins Treffen geführt werden.

Vielleicht hängt diese Tatsache mit dem ungleichen geologischen Alter der Täler zusammen, sodaß wir das Tal der Roten Weißeritz als das jüngste bezeichnen können.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Daß dieses Tal (Rabenauer Grund), erdgeschichtlich gesprochen, jung sein muß, beweist uns der schmale, fast fehlende Talboden, beweisen uns die steilen Hänge, der V-Querschnitt des Tales und das unausgeglichene Gefälle. Wagner (28, S. 24) sagt von diesem Tal: „die heutige Talaue ist also in der Tat, geologisch gesprochen, sehr jugendlich."

Zur schwachen floristischen Besiedelung der Roten Weißeritz mag auch beigetragen haben, daß sie auf einem Moorgelände, dem Galgenteich, ihren Ursprung nimmt. Moorland bietet für das Aufkommen angeflogener oder durch die spärliche Tierwelt herbeigeführter Samen der Nachbargebiete den denkbar ungeeignetsten Boden. Moore sind für die Ausbreitung der Pflanzen weit größere Hindernisse als Wälder. Daß diese vier Paralleltäler erzgebirgischer Flüsse ihre floristische Selbständigkeit so lange bewahrt haben, wird allerdings wohl durch den urzeitlichen Waldbestand auf den Rücken der Wasserscheiden erklärt, der als Miriquidiwald vor der eigentlichen kulturellen Besiedelung um 800—1000 n. Chr. (45) sich über das ganze Erzgebirge erstreckte.

Es ist übrigens für die floristische Exklusivität der Wilden Weißeritz sehr lehrreich, wenn wir bei Domin (3, S. 122) lesen, daß ihr Quellgebiet um Niklasberg einen „exquisit herzynischen Charakter besitzt; es fehlen alle allogenen Elemente . . ., auch die Buchenwälder sind selten, es überwiegen namentlich Fichtenwälder, Wiesen und dann auch Hochmoore" (mit *Betula pubescens*). Aber durch das ganze Tal bis fast an die Vereinigung findet sich, das allen anderen Flußtälern fehlende vom Quellgebiet angegebene *Geranium silvaticum*! Und wenn wir von dem schon früher diskutierten Tharandter Gelände absehen, so fehlen laut Tabelle dem Gebiete der Wilden Weißeritz bis auf *Polygonatum verticillatum* fast völlig der prächtige Staudenschmuck des Berglaubwaldes.

Hier wäre auch zu erwägen, ob neben der selbsverständlichen Verbreitung von Früchten und Samen talabwärts auch eine Verbreitung talaufwärts möglich und wahrscheinlich ist. Da die erwärmte Luft aufwärts steigt, wird in engeren Tälern sehr wohl tagsüber ein ständiger Luftstrom von der wärmeren Niederung nach oben bemerkbar, und oft habe ich Weidensamen und Kompositenfrüchte der Flußrichtung entgegen, quellwärts schweben sehen. Als sicher darf man annehmen, daß diese Luftreise nur Flugfrüchte oder leichteste Samen unternehmen können, die naturgemäß allmählig von der wärmeren Niederung soweit aufwärts wandern können, als es ihre Anpassungsfähigkeit an die Höhenlage zuläßt. Auch der Eisenbahnverkehr, welcher die nachdrängende Luft mit sich reißt, kann neuerdings zur Aufwärtsverbreitung beitragen.

11. Floristische Beziehungen des östlichen Erzgebirges zum nahen Elbsandsteingebirge.

Das Elbsandsteingebirge links der Elbe läßt in zwei Gebieten

a) innerhalb des Königsteiner Elbebogens: Thürmsdorf, Struppen, Naundorf, Weißig;

b) längs der Gebietsgrenze, also an dem von Pläner begleiteten Grenzfluß der Biela: Rosental, Raum, Neidberg, Reichstein, Cunnersdorf (Winterleithe)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

noch starke erzgebirgische Beeinflussung erkennen, und es sind wohl beide Gebiete als Übergangsgebiete aufzufassen. Demgegenüber behält das Elbsandsteingebiet rechts der Elbe eine gewisse, aber von der Lausitz beeinflußte floristische Selbständigkeit. Diese findet noch ihren Ausdruck durch eine Anzahl von Eiszeitrelikten welche nach R. Schmidts trefflichem Schriftchen (4) nicht auf das linke Elbufer übergreifen: *Empetrum nigrum*, *Streptopus amplexifolius*, *Ledum palustre* (nach Hippe [22] auch links der Elbe bei Krippen), *Viola biflora*, *Aspidium Braunii*.

Alle bei Schmidt von beiden Elbeseiten genannten Relikte: *Eriophorum vaginatum*, *Juncus filiformis* (Altenberg, Tharandt), *J. squarrosus* (Gottleuba), *Calamagrostis Halleriana*, *Petasites albus* kehren auch im östlichen Erzgebirge wieder und sind im westlichen Erzgebirge verbreitet.

Eine besondere floristische Note bringen in das Elbsandsteingebiet rechts der Elbe die Basaltvorkommnisse der Winterberge und die jurassischen Verwerfungsschichten bei Hohnstein.

Dies vorausgeschickt, gewinnt man das beste Verständis für die gegenseitigen Beziehungen vom östlichen Erzgebirge zum Elbsandsteingebiet durch folgende Gruppenübersicht (bezogen auf die 70 Charakterarten), wobei wiederum sich die Leitpflanzen durch Sperrdruck abheben.

Im Elbsandsteingebirge vorhanden:

I. Nur rechts der Elbe, z. T. beeinflußt vom Lausitzer Bergland:

Lunaria rediviva Hohnstein
Melampyrum silvaticum „
Serratula tinctoria „
Aspidium lobatum Winterberge
Cephalanthera ensifolia „
Lonicera nigra „
Thalictrum aquilegifolium Kirnitzsch
Struthiopteris germanica verbreitet
Empetrum nigrum Winterberggebiet

II. Nur links der Elbe[1], z. T. beeinflußt vom östlichen Erzgebirge:

Dianthus superbus Thürmsdorf
Laserpitium pruthenicum „
Astrantia maior „
Centaurea phrygia „
Trifolium spadiceum Struppen
Trollius europaeus Naundorf
Galium boreale „
Meum athamanticum Burgstraße (Raum)
Carex limosa Leupoldishain
Iris sibirica Papstdorf

[1] Auch *Imperatoria Ostruthium* findet sich nur links der Elbe, allein mir erscheinen die Standorte infolge der geringen Höhenlage und der Dorf-Vorkommnisse: Hermsdorf, Reichstein, Cunnersdorf, Reinhardsdorf als „Kulturstandorte", da die heilkräftige Meisterwurz früher viel in Gärten gehalten wurde, wie noch heute das Liebstöckel (*Levisticum*).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

III. Links der Elbe, doch mit versprengten Standorten r. d. E.:

Polygonatum verticillatum Polenztal (1 Exemplar)
Cirsium heterophyllum Hohnstein, Waltersdorf in Menge
Petasites albus Uttewalder Grund
Campanula Cervicaria Lichtenhainer Mühle
Chaerophyllum aromaticum „ „
Arnica montana Rathewalde
Sanicula europaea Winterberge
Neottia nidus avis „
Epipactis latifolia „
Lilium Martagon Lilienstein
Scorzonera humilis „
Orchis coriophora Porschdorf
Coeloglossum viride Waltersdorf

IV. Zu beiden Seiten der Elbe verbreitet:

Blechnum Spicant rechts der Elbe bei Thürmsdorf
Circaea alpina „ „ „ „ Leupoldishain.

Im Elbsandsteingebirge fehlend:

a) auch nicht im Gottleubagebiet!

Allium ursinum
Geranium silvaticum
Thesium pratense
Luzula maxima
Mulgedium alpinum
Ranunculus aconitifolius
Luzula sudetica[1]
Gymnadenia albida
Aconitum Napellus
Pinus uliginosa
Sedum villosum
Vaccinium uliginosum
Carex pauciflora

b) vorhanden im Gottleubagebiet!

Aquilegia vulgaris
Sempervivum soboliferum[2]
Asplenium germanicum
Orchis ustulata
O. sambucina
O. mascula
Crepis succisifolia
Hypochoeris maculata
Orchis globosa
Gentiana obtusifolia
Dianthus Seguierii
Lilium bulbiferum
Phyteuma orbiculare
Campanula latifolia
Aconitum gracile
Senecio crispatus

Aus dieser Übersicht ergeben sich als Schlußfolgerungen:

1. Die Elbe scheint für bestimmte Arten ein Verbreitungshindernis gewesen zu sein.

2. Der Basalt der Winterberge hat mit seinem kalkreichen Verwitterungsgrus gewissen Pflanzen (besonders Laubwaldpflanzen des östlichen Erzgebirges oder des Lausitzer Berglandes) im Sandstein isolierte Standorte geboten.

[1] Von Garcke fälschlich bei Pirna angegeben.
[2] Nur am Struppener Schloßberg-Basalt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3. In diluvialer Zeit, als die Gottleuba noch auf den Höhen floß, wird ein Arm derselben über Struppen, Thürmsdorf zur Elbe gelangt sein (bei Krietzschwitz früher *Phyteuma orbiculare* b. *fistulosum*).

4. Einzelne Pflanzen des östlichen Erzgebirges besiedeln die Liliensteiner-Halbinsel, welche dereinst durch einen nachweisbar altdiluvialen Elbelauf linkselbisch war.

Anmerkung: Ob die Vorkommnisse um Hohnstein teilweise von hier aus beeinflußt wurden, oder ob die kalkigen jurassischen Konglomerate, ähnlich wie die Basaltvorkommnisse der Winterberge an der herausgehobenen Flora Anteil haben, mag dahingestellt bleiben.

Ein auf der Nessig'schen Karte (s. Literatur-Verzeichnis) eingezeichneter altdiluvialer Elbearm, welcher den heutigen Krippenbach und den Fuchsbach mit der Biela (dem Grenzflusse des östlichen Erzgebirges) in Verbindung setzt, scheint dem erzgebirgischen Einschlag im linksuferigen Elbsandsteingebiet ein Ziel zu setzen, denn keine der unter II und III vom linken Elbufer genannten Charakterpflanzen findet sich nördlich dieses Elbarmes (bis auf die Papstdorfer *Iris sibirica*; *Galium saxatile* und *Coeloglossum viride* finden gerade hier ihre Grenze).

Von Bedeutung für die vorzeitliche Florengeschichte müssen diejenigen Pflanzen werden, welche

im Elbsandsteingebiet vorhanden sind, im östlichen Erzgebirge (teilweise auch im westlichen Erzgebirge) fehlen.

! = Eiszeitrelikt.

		ö. E.	w. E.	Lausitz	Sudeten
! AH ⊤	*Viola biflora*	—	—	+	+
! NM ⟍	*Ledum palustre*	—(?)	+	+ Niederung	+
! H ⟋	*Streptopus amplexifolius*	—	+	+	+
! Mm	*Aspidium Braunii*	—	—	+	+
! Atl ⊣	*Hymenophyllum tunbridgense*	—	—	—	—
! NMm ⊤	*Woodsia rufidula*	—	—	+	?
! AMm ⊥	*Saxifraga decipiens*	—	—	—	?
NMm	*Lycopodium Selago*	—	+	+	+
NM	*L. complanatum*	—	+	+	+ [1]
[WMm ⟍	*Digitalis purpurea*	+?	—	—	—]

Ausschalten möchte ich *Digitalis purpurea*, welche erst in jüngerer Zeit, wahrscheinlich durch Bezug junger Forstbäume, vielleicht auch durch Fichtensamen, die mit winzigen *Digitalis*-Samen behaftet waren, im Elbsandsteingebiet aufgetreten ist. Ich selbst habe auf einer jungen Anpflanzung am Kalkgrundweg im östlichen Erzgebirge *Digitalis purpurea* erstmalig auftreten sehen, und in wenig Jahren war die Schonung reichlich mit Fingerhut bedeckt.

[1] *Lycopodium inundatum* ist von Hippe (22) angegeben „zwischen Hernskretschen und Schmilka". Sie scheint durch Wasservögel öfter verschleppt zu werden und die Sporen scheinen vorübergehend auf sandigmoorigem Substrat entwicklungsfähig zu sein. Im westlichen Erzgebirge auf den Hochmooren bei Gottesgab und Sauersack (20), im östlichen Erzgebirge fehlend. Auch *Lycopodium clavatum* ist im östlichen Erzgebirge nicht häufig. Angegeben ist es von Altenberg und Zinnwald (21) und ganz neuerdings durch Herrn Marschner bei Bienhof aufgefunden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Auch Hippe scheint ähnliche Beobachtungen gemacht zu haben, denn er betont: „besonders um Pflanzbeeten und in junger Waldkultur verbreitet", nennt aber als Standort der Sächsischen Schweiz nur Cunnersdorfer, Reichsteiner und Rosenthaler Forstreviere. Krüger hat ihn vor 1878 am großen Zschirnstein entdeckt. Wie rasch sich die Pflanze verbreitet, konnte ich im Schandauer Pflanzengarten beobachten, denn dort ist sie mir seit Jahren lästiges Unkraut geworden. Es ist wohl kaum anzunehmen, daß diese stattliche Pflanze in dem besuchten Elbsandsteingebiet bis zum Jahre 1860 übersehen worden wäre, denn bis dahin ist sie in den Floren nur von Kunnersdorf bei Tharandt, von Bärenstein—Altenberg und aus dem Rödertal (Seiffersdorfer Tal und Tiefengrund) angegeben worden.

Die östlichen Erzgebirgs-Standorte werden schon von Reichenbach 1842 angezweifelt, denn er fragt: „Ob neuerlich daselbst gefunden[1]?"

Wir dürfen somit in den *Digitalis*-Standorten der Sächsischen Schweiz erst eine junge Ansiedelung im Gefolge der Forstkultur erblicken, es bedeutet also der rote Fingerhut für die Sächsische Schweiz eine planta adventitia.

Eine eigenartige Erscheinung ist es, daß viele Pflanzen jahrhundertelang denselben Standort innehaben, ohne sich im mindesten auszubreiten, während andere (meist eingeschleppte wie *Juncus tenuis*, *Impatiens*-Arten, *Rudbeckia*, von einheimischen: *Thlaspi alpestre*) eine plötzliche, geradezu explosive Ausbreitungsfähigkeit erhalten.

Drei von Schmidt angegebene Eiszeitrelikte erscheinen mir als solche diskutierbar, und zwar die auch vom oberen Saaletale, vom böhmischen Mittelgebirge bzw. vom Sächsichen Hügelland her bekannten: *Woodsia ilvensis* und *Saxifraga decipiens* sowie *Asplenium viride*.

In Sachsen kommt *Woodsia ilvensis* noch im Muldental bei Rochsburg sowie auf Hochwald und Lausche, *Saxifraga decipiens* bei Nossen, Stollberg und Plauen, *Asplenium viride* außer den wohl verlorenen Standorten Gottleubatal und Tharandt, noch bei Zöblitz, am Greifenstein und bei Oberwiesental vor. Sie teilen ihre Standorte meist mit praealpinen Genossenschaften und „praealpine" sind keine nordischen Relikte.

Daß tatsächlich die zwei ersten Pflanzenarten aus dem Rahmen der anderen Eiszeitrelikte herausfallen, beweist meines Erachtens die auch von Schmidt erwähnte Tatsache, daß „sie je mit nur einem Standort vertreten sind, und daß ihre Neuausbreitung seit der Steppenzeit gleich Null ist". (4, S. 191.)

Die Ausführungen Schmidts über Glazial- und Interglazial-Einflüsse auf die Flora der Sächsischen Schweiz sind ebenso plastisch, wie überzeugend. Unerklärlich erscheint mir aber, daß, obgleich das Elbtal erst nach der großen Vereisung eingeschnitten wurde und die praeglaziale bzw. altdiluviale Elbe sicherlich einen anderen Lauf genommen hat sich eine dem heutigen Elbelauf folgende Florentrennung (wie sie oben bei I—III gezeigt wurde) herausbilden konnte.

[1] Mein Freund Oberlehrer Max Großmann-Dresden hat diese Pflanze noch 1881 auf Bärensteiner Flur in der Nähe vom Bahnhof Lauenstein beobachtet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

12. Die Beziehungen der Flora des östlichen Erzgebirges zum Elbhügelland und der Niederung. — Eiszeitprobleme.

Gerade dieses Kapitel bedurfte einer eingehenden Durcharbeitung, da nur bei inniger Anlehnung an geologische Ergebnisse Pflanzenverbreitungsfragen zu lösen sind. Umgekehrt aber gestatten auch die zur Niederung vorgeschobenen Posten montaner Charakterpflanzen Schlüsse auf die diluvialen Flußläufe und können einzelnen diluvialen Schottern die rechte Deutung geben. Leider mußte ich dieses Schlußkapitel stark kürzen, da es eine dem geplanten Umfang zuwiderlaufende Länge annahm infolge der darein verwebten geologischen Tatsachen, bei deren Studien mir Herr Prof. P. Wagner-Dresden dankenswerte Unterstützung durch Literatur gewährte. Wenn ich auch die folgenden Ausführungen lediglich als Arbeitshypothese betrachtet wissen will, so hoffe ich doch, sowohl den Geologen als den Botanikern Sachsens damit willkommene Anregungen zu geben.

Ich beginne mit der Verbreitung osterzgebirgischer Charakterpflanzen in den Gründen links der Elbe und auf geeignetem Gelände rechts der Elbe:

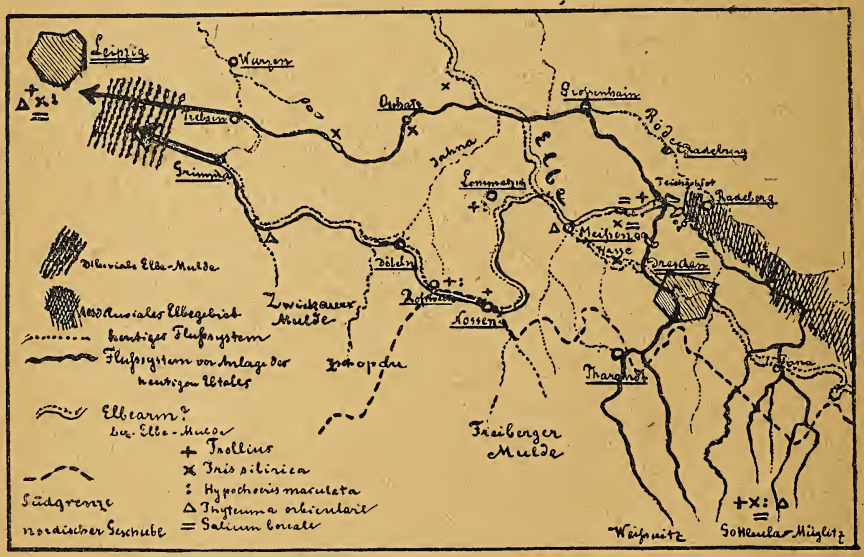
	links der Elbe	rechts der Elbe
Neottia nidus avis	Saubachtal, Kaitzgr.	—
Allium ursinum	Saubachtal	—
Actaea spicata	Tännichtgr., Saubachtal	—
Sanicula europaea	Kaitz- und Tännichtgr.	—
Melampyrum silvaticum	Tännichtgr., Saubachtal	—
Lilium Martagon	—	Boxdorf, Lindenau
Aquilegia vulgaris	—	Seifersdorfer Tal
Coeloglossum viride	—	Lindenau, Lausa
Trollius europaeus	—	Lindenau, Langebrück
Cirsium heterophyllum	—	Moritzburger Wald, Prießnitzquellen
Galium boreale	—	Nasse Aue, Heidegebiet
Trifolium spadiceum	—	Moritzburger Wald, Prießnitzquellen
Astrantia major	Kaitz-, Zschoner und Tännichtgr.	Spitzgrund
Arnica montana	Kaitz- und Zschoner Gr.	Moritzburger Wald
Centaurea phrygia	Possendorf!	Wesenitz
Orchis coriophora	alle Gründe!	Nasse Aue, Moritzburg
Meum athamanticum	Possendorf!	Prießnitzgebiet
Serratula tinctoria	Zschoner Grund	Nasse Aue
Laserpitium pruthenic.	Zschoner Grund	Moritzburg, Prießnitz
Iris sibirica	Possendorf!	Nasse Aue
Hypochoeris maculata	Kaitz-, Zschoner und Tännichtgr.	Nasse Aue
Scorzonera humilis	Possendorf	Prießnitzgebiet
Dianthus Seguierii	bei Lommatzsch	Prießnitzgebiet

Diese Übersicht zeigt die linkselbischen Seitengründe stark erzgebirgisch beeinflußt und gibt Beziehungen zu den rechtselbischen Gegengebieten: Moritzburger Wald und Nasse Aue.

Damit läßt sich die Tatsache in Einklang bringen, daß diese Gründe auf der Karte eine nördliche Fortsetzung des Flußgebietes der Wilden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Weißeritz darstellen. Hiermit stimmen zwei geographische bzw. geologische Beobachtungen überein: 1. Die Talform der Wilden Weißeritz setzt sich nach Norden im Schloizbachtal fort (28). 2. Bei Moritzburg und Dippelsdorf finden sich Weißeritzschotter (29 und 40). Eine wasserreiche noch nicht tief eingeschnittene diluviale Weißeritz wird alsdann diese drei damals noch flachen Gründe durchflossen und sich über das gegenüberliegende Moritzburger Waldgebiet hinweg in einen alten etwa der jetzigen Röder entsprechenden Elbelauf ergossen haben. Der Weißeritzdurchbruch Tharandt-Coßmannsdorf wäre alsdann viel jünger (28). Erst bei der spätdiluvialen (nacheiszeitlichen) allmählich Einsenkung der Elbtalwanne werden sich die 3 Flüßchen, welche heute die lieblichen Gründe bilden, tiefer eingeschnitten haben. Vor dieser Einsenkung der Elbtalwanne wird auch die Nasse Aue (vom Volksmund, wie auf meinem Kärtchen „Nasse"



genannt) von einem Elbearm (oder -lauf?) durchflossen gewesen sein, wie ich ihn auf dem Kärtchen angedeutet habe. Die dabei gezeichnete Ablenkung des Elblaufs in das Bett des Lommatzscher Wassers vor dem Durchbruch zwischen Görisch und Bösem Bruder bei Diesbar ist nicht unwahrscheinlich (siehe später). Das Beispiel der Wilden Weißeritz zeigt uns, daß durch Abnahme der Wassermassen, durch Tieferlegen des Strombettes, durch Einsenkungen, vorher zusammenhängende Flüsse zerrissen werden: der Schloizbach, ein Teil der diluvialen Wilden Weißeritz ist heute zum Nebenfluß derselben geworden. Diese Tatsache gewinnt höhere Bedeutung in meinen späteren Ausführungen.

Solche Betrachtungen sollen die Verteilung osterzgebirgischer Pflanzen im Elbhügelland unterhalb Dresden etwas klären; führen doch diese vier Gründe: Kaitz-, Zschoner, Tännicht- und Saubachgrund neben den genannten Pflanzen auch: *Aruncus*, *Chaerophyllum hirsutum* und *aromaticum*, *Senecio nemorensis*, *Arabis Halleri*, *Vicia silvatica*, *Arum*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Unsere Übersicht zeigt aber auch gewisse Beziehungen des östlichen Erzgebirges zum Prießnitzquellgebiet, zur Wesenitz und zur Röder.

1. Prießnitzquellgebiet: *Polygonatum verticillatum*, *Coeloglossum viride*, *Dianthus Seguierii*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Laserpitium pruthenicum*, *Trifolium spadiceum*, *Galium saxatile* und *rotundifolium*, *Prenanthes purpurea*, *Cirsium heterophyllum*, *Scorzonera humilis*.

2. Wesenitzgebiet: *Polygonatum verticillatum*, *Coeloglossum viride*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Laserpitium pruthenicum*, *Galium rotundifolium*, *Senecio Fuchsii*, *Centaurea phrygia*, *Cirsium heterophyllum*.

3. Rödergebiet: *Coeloglossum viride*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Galium rotundifolium*, *Senecio Fuchsii* (auch *Vinca minor* und *Omphalodes*).

Da die Gottleuba- und Müglitzeinmündungen in die Elbe der Wesenitzmündung gegenüberliegen, läßt sich der Schluß rechtfertigen, daß vorm Einnagen des Elbtales diese drei Flüsse ein gemeinsames System gebildet haben, welches schließlich in einer prae- oder interglazialen Elbe-Röder aufging, sodaß die bei Dippelsdorf aufgefundenen Müglitzschotter ihre Erklärung finden (vgl. Kärtchen). Es leuchtet ein, daß beim Rückzug des weit vorgeschobenen Inlandseises die alten Flußbetten zum Teil als Abflußrinnen für die Schmelzwässer dienten, bis schließlich das Elbtal Schandau-Pirna eingenagt war und die Wesenitz zu einem Nebenfluß der Elbe, und damit auch die alte Verbindung mit der Röder gelöst wurde. Das jetzige Elbtal entstand sicher nach der großen Eiszeit, ist also spätdiluvial (29). Ob gleichzeitig eine Hebung Mittelsachsens und mit ihr eine erneute Hebung des Erzgebirges (vielleicht im Zusammenhang mit der Einsenkung der Elbwanne) stattfand, lasse ich dahingestellt sein, weise aber auf die interessanten Ausführungen Lohrmanns (29) hin.

Wenn wir die bisher angedeutete Verbreitung osterzgebirgischer Charakterpflanzen weiterverfolgen durch Sachsens Niederung, so zeigt das beigegebene Kärtchen zwei westwärts gerichtete Elbläufe: eine Mulde-Elbe und eine Döllnitz-Elbe, die erstere erscheint mir interglazial, die letztere postglazial, bezogen auf die von mir angenommenen Sächsischen Eiszeitverhältnisse.

Die meisten Ansichten (1, 4, 27, 30, 31) stimmen darin überein, daß Sachsen nur eine einzige Inlandseisbedeckung (abgesehen von einzelnen Oscillationen) durchzuhalten hatte, daß ein zweiter Eisvorstoß Sachsen zwar nicht, oder doch nur an seiner Nordgrenze erreichte, aber einen Kälteeinfluß auf die Flora auszuüben vermochte. Nach dem Abschmelzen des großen Sächsischen Eisschildes trat eine eisfreie, wärmere Interglazialzeit ein. Immerhin wird am abschmelzenden Eisrande im durchfeuchteten Boden eine Tundrenvegetation bestanden haben, an deren Südrand sich auch Waldbestände einfanden (44). Brockmann-Jerosch ist sogar der Ansicht, daß der Eisrand während seines Rückzuges von drei Vegetationszonen umsäumt wurde: zunächst von einer *Dryas*-Flora, dann von einer Birken- und Espenzone und schließlich von einem Kieferngürtel. In Sachsen können uns nur wenige pflanzenführende Diluvialschichten über die damalige Vegetation belehren: Sie finden sich bei Deuben, Aue, Borna, Luga und Deutschenbora (30) und enthielten (26, 30) *Dryas*, niedrige Weiden, Zwergbirke (Luga), Rietgräser, Wollgräser, gelb- und rotblühende Steinbrech mit Alpenknöterich; alle krautigen Stauden, die sicherlich ebenfalls vorhanden waren, sind nicht erhalten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

geblieben. Die Moorgebiete der Niederung (Moritzburg, Nasse Aue, Lausaer Heide) und die Kammoore des Erzgebirges (Zwergbirke) führen noch heute einzelne dieser Pflanzen.

Nach dieser notwendigen Einschaltung möchte ich daran erinnern, daß bei der großen Eisschmelze sowohl das westliche Erzgebirge im Muldengebiet, als auch das östliche Erzgebirge im Elbegebiet Vorposten des Gebirges zur Niederung sandte; dabei scheint die Strecke Nossen—Döbeln der Freiberger Mulde (*Trollius*, *Hypochoeris*) in Beziehung zum östlichen Erzgebirge zu stehen. Dieselbe ist noch nicht genügend geklärt, doch weise ich auf die Schriften von Kurtz (40, 41) hin, in welchen er von einer breiten wasserreichen, diluvialen Fortsetzung der Freiberger Mulde in der Richtung des heutigen Jahnatales spricht und das Tal Döbeln—Grimma späteren Ursprunges sein läßt.

Meines Erachtens sind die Flüsse des niederen östlichen Erzgebirges während der großen Abschmelzungsperiode viel eher rege gewesen, als die des höheren westlichen Gebirgsflügels, da zumal die Muldenzuflüsse sicherlich noch lange gletscher- und firngefangen gelegen haben. Es ist erwiesen, daß viele Mittelgebirge während der Eiszeit vergletscherten (32), und es liegt nahe, daß zu jener Zeit auch das Erzgebirge seine Gletscher führte und sich an bestimmten Stellen seines Kammes mit Firnfeldern bedeckte. Dabei kommen nur die höchsten und niederschlagsreichsten Gebirgsteile in Betracht. Es scheint, als ob in dem Zirkustal von Böhmisch-Wiesental und im Blocklehm von Schlössel-Schmiedeberg sichere Anzeichen eines Fichtelberg-Keilberg-Gletschers gegeben sind (34)[1]. Auch das am Fuße gelegene Hochmoorgebiet von Gottesgab deutet darauf hin. Diese Vergletscherungsgebiete waren nicht bedeutend genug zur Bildung von Seen, wohl aber konnten sie weite Gebiete derart durchfeuchten, daß dieselben noch heute als „Moore" vorhanden sind. Bei der größeren Höhe des westlichen Erzgebirges könnten weitere Vergletscherungen vermutet werden am Auersberg, als Ursache des Carlsfelder Moores und am Haßberg, als Ursache des Sebastiansberg-Reitzenhainer Moorgebietes. Mindestens mächtige Firnkappen scheinen im westlichen Erzgebirge der Kuhberg (als Ursprung des Filzteichmoores) und im östlichen Erzgebirge der Kahleberg-Geising-Zinnwalder Teil (als Ursache des Galgenteich- und Georgenfelder Moores) besessen zu haben.

Aus diesen Gesichtspunkten heraus nehme ich an, daß der Nordwesten Sachsens und die nordsächsichen Niederungen eisfrei wurden zur Zeit, als das Erzgebirge zuerst im östlichen Teil seiner Firnkappe entkleidet wurde, im Westen aber noch unter Firn- und Gletschereis vergraben lag, sodaß die Zwickauer Mulde, auch Zschopau und Flöha sich erst später den Weg nach Norden bahnten

[1] Diesem Fichtelberg-Gletscher näherte sich der Inlandeisrand bei Zwickau derart, daß hier eine Wanderbrüke arktischer Pflanzen für das westliche Erzgebirge gegeben war, wie für die Sudeten am Aupagletscher des Riesengebirges. Dies könnte sehr wohl das Fehlen von *Streptopus*, *Swertia* und *Homogyne* im östlichen Erzgebirge erklären, während Sudeten und westliches Erzgebirge diese Pflanzen besitzen. Die Annahme „eines Herüberwanderns derselben von den Sudeten zur Eiszeit" (2) ist unwahrscheinlich, denn bei einer Wanderung westwärts hätten diese Pflanzen sicherlich auch in den Quellfluren des östlichen Erzgebirges zusagende bleibende Standorte gefunden. Vielleicht erklärt sich daraus auch das Carlsfelder Auftreten von *Scirpus caespitosus*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und alsdann, wasserreich und ungestüm, der westwärts gerichteten Elbe-Mulde ihre Nordrichtung aufzwangen.

Bei der vermuteten Elbe-Mulde ist, wie schon früher erwähnt, eine Verbindung der Elbe und Freiberger Mulde durch das sogenannte Lommatzscher Wasser von mir angenommen worden.

Diese scheinbare Willkürlichkeit ergab sich für mich einesteils durch die auf der Karte eingezeichneten Charakterpflanzen, andernteils durch die artenreiche pontische Genossenschaft, welche sich in dem Ketzerbachtale (Tal des Lommatzscher Wassers) angesiedelt hat. Ich möchte diesen Elbelauf als interglazialen ansprechen, der noch zur Steppenzeit bestanden hat. Vielleicht ist auch erst zu dieser Zeit die eigentliche böhmische Elbe in Sachsen eingetreten und hat die im böhmischen Mittelgebirge der eisigen Vernichtung entgangenen Pflanzen südöstlicher Herkunft nach Sachsen zurückgeführt. Die kälteempfindlichsten davon könnten alsdann beim zweiten Eisvorstoß zugrunde gegangen sein. Bis zu diesem Elbedurchbruch war wohl nur an eine Kamnitz-Elbe (38) zu denken.

Daß wirklich dereinst eine breite Elbe-Mulde ihre Wässer gegen Leipzig gewälzt hat, bestätigt Kurtz (40) durch folgende Worte: „Zwischen Grimma und Leipzig konnte auch das Vorhandensein von Spuren der Elbe nachgewiesen werden. Es muß somit angenommen werden, daß Elbe und Mulde einmal durch das Eis bis hierhin abgelenkt waren und südlich an Leipzig vorbeiflossen. Es fehlt noch jeder Anhalt, zu welcher Zeit und wie oft diese Ablenkung stattgefunden hat.“ Wahrscheinlich hat übrigens in jener Zeit ein vielverzweigtes Flußnetz bestanden, welches sich allmählich in Sonderflüsse auflöste, wie dies Reishauer (31) von der diluvialen Mulde und von der Elster-Pleiße, als deren Nebenfluß angibt. Er zeigt auch, daß die heutige Parthe und Gösel eigentlich einem interglazialen Muldenlauf entsprechen.

Auch der in meiner Karte, ganz unabhängig von geologischen Daten, eingezeichnete Elbearm, welcher dem Laufe der Döllnitz folgt (sodaß die Wermsdorfer Teiche als Altwässer dieses diluvialen Stromes angesehen werden können) findet eine geologische Stütze.

Kurtz (40) sagt darüber, daß auf der Strecke Riesa—Wurzen fluviatile Schichten zum Vorschein kommen, welche beweisen, daß sich hier längere Zeit ein Urstrom vorbeibewegt und die Elbgerölle (Weißeritzporphyr bei Oschatz) mitgebracht hat. Auch nordöstlich Eilenburg sind Weißeritzporphyre nachgewiesen, sodaß eine Elbe einstmals auch an den Hohburger Bergen vorbeigeflossen ist. In dieser Beleuchtung erhält das Vorkommen von *Anthericum Liliago* (Colmberg), *Geranium sanguineum* und *Potentilla rupestris* auf den Hohburger Bergen eine erhöhte Bedeutung.

Nach diesen Ausführungen ist es wohl verständlich, daß ich die interessante Flora des im Westen Leipzigs gelegenen 129 m hohen Bienitz (vgl. Kapitel 9, Schluß) mit dem östlichen Erzgebirge und den geschilderten Wanderwegen in Beziehung setzen möchte.

Auf dem beigegebenen Kärtchen habe ich die Etappen zwischen östlichem Erzgebirge und Bienitz an fünf Pflanzenarten dargestellt. Ich bin mir wohl bewußt, daß diese wenigen zerstreuten Standorte nicht genügen, um meiner Arbeitshypothese eine überzeugende Stütze zu sein. Ich gebe aber zu bedenken, daß gerade in der von den vermuteten Elbeläufen durchflossenen Niederung die ausgedehnte Bodenkultur ver-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nichtende Bresche in die ursprüngliche Flora gelegt hat, sodaß gerade diese wenigen Standorte als „Relikte“ bedeutungsvoll werden. Nicht zum mindestens aber ist es das in der Bienitzflora ausgeprägte Gesamtbild, das mir die vermuteten Zusammenhänge mit dem östlichen Erzgebirge nahelegte und mich ohne jede geologische Beeinflussung die in der Karte angedeuteten Wanderwege konstruieren ließ

Aus Schulz (5, 6) wissen wir, daß sich in dem interessanten Vegetationsgebiet von Halle zwei Wanderstraßen: eine von Südwesten und eine von Südosten kommende, schneiden. Für den Bienitz möchte ich drei Wanderwege annehmen: 1. von der Elster—Saale her, 2. vom westlichen Erzgebirge (postglazialer Muldenlauf), 3. vom östlichen Erzgebirge (diluviale Elbemulde).

Die kalkhaltigen Sickerwässer präglazialer Saaleschotter verwandelten den Aulehm der Bienitzumgebung in Wiesenmergel und förderten eine eigenartige Vertorfung (25. Is. 1886), wie sie den basaltischen Böden am Sattelberg und Geising eigen ist und den allmählich herangeführten Samen osterzgebirgischer Pflanzen zur Keimung und späteren Konkurrenzfähigkeit willkommen waren. Ich erinnere besonders an *Phyteuma orbiculare* und *Galium boreale*, welche A. Schulz (5) als „sicher kalkbedürftig bezeichnet, wenn auch Kalk nur mit Mühe nachweisbar war“. Gerade die Zwischenstandorte (Karte!) befinden sich auf kalkhaltigem Löß, und auch Schulz sagt von *Phyteuma orbiculare*: vereinzelt auf Kalk und Lößlehm, viel auf Torfwiesen. Die Abhänge von Flußtälern sind immer beliebte Wanderstraßen, auch wenn die Wohnorte nicht dem Überschwemmungsgebiet angehören, sagt Reiche in seiner vortrefflichen Arbeit: Flora von Leipzig (25, 1886) bei Besprechung der Vegetation des Bienitz, doch beziehen sich diese Worte einzig auf die Saale, ohne der Möglichkeit einer elbischen Wanderstraße zu gedenken.

Ich bin mir wohl bewußt, daß das in diesem Kapitel niedergelegte Bestreben, die Flora des Bienitz und des östlichen Erzgebirges in Beziehung zu bringen, ein gewagtes ist. Ich weiß auch, daß die Betonung der Flüsse als Wanderwege eine gewisse Einseitigkeit bedeutet — und doch befestigte sich in mir die Überzeugung, daß die hier ausgesprochenen Gedanken der Wahrheit nicht allzufern liegen, daß vor allem die große Aussaat, welche die fließenden Gewässer in allen Erdperioden gehalten haben und noch halten, die sicherste Verbreitung gewährleistet und gefestigte Schlüsse über die Verbreitungswege zuläßt.

Verzeichnis benutzter Schriften und Karten.

I. Botanische Schriften:

a) pflanzengeographische:

1. Drude, O.: Deutschlands Pflanzengeographie. I. Teil. Stuttgart 1896.
2. Drude, O.: Der herzynische Florenbezirk. Leipzig 1902.
3. Domin, K.: Das Böhmische Erzgebirge und sein Vorland. Prag 1905.
4. Schmidt, R.: Glazialrelikte in der Flora der Sächsischen Schweiz. Ber. d. naturf. Gesellschaft zu Leipzig 1895/96.
5. Schulz, A.: Die Vegetationsverhältnisse der Umgebung von Halle. Mittlgn. d. V. f. Erdkunde zu Halle 1887.
6. Schulz, A.: Entwickelungsgeschichte der phanerogamen Pflanzendecke Mitteleuropas nördlich der Alpen. Stuttgart 1899.
7. Sendtner, O.: Die Vegetationsverhältnisse des Bayrischen Waldes. München 1860.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b) klimatologische:

8. Schulz, A.: Das Klima Deutschlands der seit dem Beginne der Entwickelung der gegenwärtigen Phanerogamenflora und Pflanzendecke Deutschlands verflossenen Zeit. Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. Jahrg. 1910.
9. Drude, O. und Naumann, A.: Die Ergebnisse der in Sachsen seit dem Jahre 1882 nach gemeinsamem Plane angestellten pflanzenphänologischen Beobachtungen. Abh. Isis Dresden 1892.

c) floristische:

10. Wimmer, F.: Flora von Schlesien. Breslau 1844.
11. Winkler, M.: Sudetenflora. Dresden 1900.
12. Garcke, A.: Illustrierte Flora von Deutschland. Berlin 1895.
13. Ficinus, H.: Flora der Gegend um Dresden. Dresden 1821.
14. Ficinus, H. und Heynhold, G.: Flora der Gegend um Dresden. Dresden u. Leipzig 1838.
15. Kuntze, O.: Taschenflora von Leipzig. Leipzig 1867.
16. Rückert, C. F.: Flora von Sachsen. Grimma u. Leipzig 1840.
17. Reichenbach, H. G. L.: Flora Saxonica. Dresden u. Leipzig 1842.
18. Holl, F. und Heynhold, G.: Flora von Sachsen. Dresden 1842.
19. Rabenhorst, L.: Flora des Königreichs Sachsen. Dresden 1859.
20. Schorler, B. (Wünsche, O.): Die Pflanzen Sachsens und der angrenzenden Gegenden. Leipzig u. Berlin 1919.
21. Vogel, E.: Botanischer Begleiter durch den Regierungsbezirk Dresden. 1869.
22. Hippe, E.: Verzeichnis der wildwachsenden, sowie der allgemeiner kultivierten Phanerogamen und kryptogamischen Gefäßpflanzen der Sächsischen Schweiz. Pirna 1878.
23. Wünsche, O.: Die Farne Sachsens. Jahresber. d. V. f. Naturkunde Zwickau 1871.
24. Hergt, B.: Die Farnpflanzen Thüringens.
25. Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden, Jahrgg. 1861—1918. Die Jahrgänge sind bei den betreffenden Pflanzen zitiert.

d) phytopalaeontologische:

26. Potonié. H.: Lehrbuch der Pflanzenpaläontologie. Berlin 1899.

II. Geologische Schriften:

27. Wagner, P.: Lehrbuch der Geologie und Mineralogie. Leipzig u. Berlin 1921.
28. Dresdner Wanderbuch, II. Teil, Nr. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 16. Dresden-Wachwitz 1922.
29. Lohrmann, E.: Die geologische Geschichte des Elbtales. Abh. Isis Dresden 1917.
30. Pietzsch, K.: Der pflanzenführende Glazialton von Luga b. Dresden und die Gliederung des Elbtaldiluviums. Sitz.-Ber. d. Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig 1915.
31. Reishauer, H.: Das Diluvium der Leipziger Tieflandsbucht und die Eiszeit. Deutscher Lehrerverein für Naturkunde, Jahrbuch 1912.
32. Geinitz, H. B.: Die diluvialen Gletscher des nördlichen Europas mit besonderer Beziehung auf Sachsen. Abh. Isis Dresden 1883.
33. Pietzsch K.: Das Elbtalschiefergebiet südwestlich von Pirna. Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellschaft 1917.
34. Gäbert, C.: Die geologischen Verhältnisse des Erzgebirges aus „Das Erzgebirge“ von Zemmrich und Gäbert. 1911.
35. Machatschek, F.: Morphologie der Südabdachung des Böhmischen Erzgebirges. Mitt. d. K. K. geogr. Gesellschaft in Wien 1917.
36. Hettner, A.: Gebirgshau und Oberflächengestaltung der Sächsischen Schweiz. Stuttgart 1887.
37. Hettner, A.: Wüstenformen in Deutschland? Geogr. Zeitschrift XII, 12.
38. Hettner, A.: Die Felsbildungen der Sächsischen Schweiz. Gegogr. Zeitschr. IX, 11.
39. Gutbier, A. v.: Geognostische Skizzen aus der Sächsischen Schweiz und ihrer Umgebung. Leipzig [illegible]58.
40. Kurtz, E.: Die Wanderungen der [illegible]leren Elbe bis zum Harz vor dem Rande des Inlandeises, nachgewissen an Flußgeröllen. Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. 1915.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01626 7098

41. Kurtz, E.: Geologische Streifzüge zwischen Rhein und Oder. Fortsetzung der Untersuchungen im norddeutschen Diluvium. Gymnasial-Programm zu Düren 1913.

42. Hibsch, J. E.: Geologischer Aufbau des Böhmischen Mittelgebirges.

43. Engelmann, R.: Die Terrassen der Moldau-Elbe zwischen Prag und dem Böhmischen Mittelgebirge. Geographischer Jahresber. aus Österreich. Bd. IX.

44. Preuß, H.: Zur Kenntnis der ost- und westpreußischen Diluvialflora. Physik-ökonom. Gesellsch. Königsberg 1910, Heft 1.

III. Siedelungsgeschichte:

45. Wiechel, H.: Die ältesten Wege in Sachsen. Abh. Isis Dresden 1901.

IV. Karten:

Nessig, R.: Diluviale Elbe. — Geologische Übersichtskarte des Königreichs Sachsen 1:500000 von Hermann Credner. — Geologische Spezialkarte des Königreichs Sachsen 1:25000, Sect. 81, 82, 83, 84, 100, 101, 102, 103, 118, 119, 120.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden

Jahr/Year: 1920-1921

Band/Volume: 1920-1921

Autor(en)/Author(s): Naumann Arno

Artikel/Article: IV. Die Vegetationsverhältnisse des östlichen Erzgebirges 1025-1068