

Grabowski, Heinrich

Flora von Ober-Schlesien und dem Gesenke Mit Berücks. d. geognostischen,
Boden- und Höhen-Verhältnisse

Breslau 1843

Phyt. 218 m

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10301623-6

FLORA

von

Ober-Schlesien

und

dem Gesenke,

mit Berücksichtigung

der

geognostischen, Boden- und Höhen-Verhältnisse

von

Heinrich Grabowski,

Apotheker und Mitglied mehrerer naturwissenschaftlichen Gesellschaften.



BRESLAU,

Verlag von A. Goschorsky.

1843.

Inhalt.

Erste Abtheilung.

1. Flor von Ober-Schlesien und dem Gesenke.
2. Erster Nachtrag.
3. Zweiter Nachtrag: Beschreibung der Pflanzen, die in Schlesien vorkommen, in der Flor Ober-Schlesiens aber noch nicht gefunden wurden.
4. Tabelle: die Pflanzen nach dem natürlichen System geordnet, mit Angabe der verschiedenen Regionen, Lokalitäten und den einzelnen Floren-Gebieten.
5. Alphabetisches Register der Arten und Synonyme.

Zweite Abtheilung.

6. Die geognostischen, Boden- und Höhen-Verhältnisse.
 - a. Physische und Phytotopographische Beschaffenheit des Gebiets.
 - b. Höhenangaben.
 - c. Phytogeographische Tabelle.
 - d. Geognostische Uebersicht von Ober-Schlesien von v. Carnall.
-

Geognostische Uebersicht von Ober - Schlesien.

Die, das Innere Oberschlesiens zusammensetzenden, Gebirgsformationen sind in einer, von oben nach unten absteigenden, Reihe nach folgende:

I. Aufgeschwemmtes Land.

Eine Trennung zwischen Alluvium und Diluvium ist in Oberschlesien nicht durchzuführen, und nur im Allgemeinen zu bemerken, dass die Hauptmassen, jedenfalls mehr der letzteren Periode angehören, unterdess wahre Alluvionen mehr auf einige Thäler beschränkt sind.

Unter solchen Umständen, und da selbst in jenen Thälern keine scharfe Grenze zwischen beiderlei Bildungen zu ziehen ist, lassen wir hier dem Ganzen den alten Namen des „aufgeschwemmten Landes.“

Seine Massen sind in einer, meistens nicht mächtigen Decke über ganz Oberschlesien verbreitet, und verbergen in einem sehr grossen Theile der Provinz die weitere innere Zusammensetzung. Fast nur insularisch ragen daraus die älteren Gebirgsarten hervor, und zwar vorzugsweise in den Höhenzügen, und auf der rechten Seite des Oderthales, zwischen ihm und der polnischen Grenze. Auf der Westseite dieses Thales, und namentlich zwischen ihm und dem Neisse-Thale scheint die hier in Rede stehende Formation am mächtigsten zu sein, doch finden wir sie auch im Plessner und in dem südlichen Theile des Rybniker Kreises in ungeheurer Masse angehäuft.

Eine specielle Angabe ihrer Verbreitung kann hier übergangen werden, wo man alle diejenigen Gegenden als damit bedeckt ansehen darf, welche im Folgenden nicht als von andern Gebirgsgliedern eingenommen, bezeichnet werden.

Die Zusammensetzung ist die auch in andern Ländern und namentlich in der ganzen norddeutschen Niederung bekannt gewordene. Hervorzuheben ist nur etwa, dass grober Kies gern auf höheren Punkten vorherrscht, dass mit ihm auch die nordischen erratischen Blöcke vorkommen, dass diese aber auch für sich allein auf Höhen des Flötzgebirges (welche ausserdem nicht von aufgeschwemmtem Lande bedeckt) umhergestreut getroffen werden; dass ferner loser Flugsand in den Niederungen des Plessner, Rybniker, Kosler, Gross-Strehlitzer und Rosenberger Kreises bis nördlich ins Stober-Thal vorherrscht, unterdess sich auf der Westseite der Oder mehr Letten zeigt, und besonders in der Gegend zwischen Ratibor, Leobschütz, Klein-Glogau und Falkenberg vorwaltet.

Als besondere Vorkommnisse verdienen Erwähnung: Kies oder Sandkörner, durch Brauneisensteinmasse zu einem festen Conglomerat oder Sandstein verkittet, als einzelne, etwa 6 — 10' mächtige Massen im losen Sande liegend, meistens nahe unter Tage. In — gewöhnlich horizontalen — Bänken von einigen Zoll Stärke geschichtet, oder mehr plattenförmig abgesondert.

Man findet dergleichen vorzugsweise in den nördlichen Kreisen, namentlich im Rosenberger, in unregelmässiger und sehr abgebrochener Verbreitung.

Das Vorkommen hat Analogie mit dem des Raseneisen-

steins, in den es auch, wenn die Quarzkörner hin und wieder einmal mehr zurücktreten, vollkommen übergeht.

Torf findet sich in mehreren Thälern, namentlich im Malapane Thale, bei Lublinitz etc. meistens aber nur ein lockerer Rasentorf. Besser ist derjenige auf der Herrschaft Schedlau.

Endlich noch die Dammerde anlangend, so richtet sich deren Beschaffenheit im wesentlichsten nach der zunächst darunterliegenden Gebirgsart, und wir werden am Schlusse hierüber einige Bemerkungen beifügen.

II. Flötz-Gebirge.

Von den Gliedern des Flötz-Gebirges finden wir in Oberschlesien in absteigender Linie:

1. Kreidekalkstein,

2. Gyps- und Mergel-Gebirge, dessen wahres Alter noch näher festzustellen bleibt.

3. Thoneisensteingebirge, nach den Versteinerungen eine gewisse Abtheilung der Juraformation repräsentirend, wozu auch der Jurakalkstein des Lublinitzer Kreises zu rechnen ist.

4. Muschelkalkstein mit Dolomit und die, an diesen geknüpften, Erzführung.

5. Bunter Sandstein in sehr untergeordneter Masse und Verbreitung. Endlich

6. Die Steinkohlen-Formation.

Die zwischen 5 und 6 in anderen Ländern bekannt gewordenen, so mächtigen Flötz-Gebirgsglieder, wie namentlich der Zechstein und das Todtliegende fehlen in Oberschlesien.

I. Kreidekalkstein.

Dieser Kalkstein macht unverkennbar die Ausfüllung eines Beckens von einer der Richtung des Oderthales oberhalb Oppeln entsprechenden Längenausdehnung. Er scheint bei Oppeln selbst am mächtigsten zu sein (da man bei Halbendorf ihn erst mit 300 Fuss durchbohrt haben will), senkt sich nörd-

lich allmählig unter aufgeschwemmtem Lande ein (bei Döbern, Carlsmarkt etc.) unterdess er sich südlich, bei Gross-Schimnitz auf Thoneisensteingebirge ruhend und dort nur noch 20 Fuss stark, hervorhebt.

Ein ganz isolirtes, wenig ausgedehntes Vorkommen ist zu Dembio zwischen Oppeln und Malapane bekannt geworden.

Der Kreidekalkstein ist von weisser, gelblich- auch gräulichweisser Farbe, kaum vollkommen dicht, sondern mehr feinerdig, aber nirgends wahre Kreide. Bisweilen verläuft sich derselbe, besonders nach unten hin, durch Aufnahme von Thon ins mergelartige und zeigt dann gern licht aschgraue Farbe. Seine Schichtung ist meistens recht ausgezeichnet, in 3 bis 12 Zoll starken Bänken mit zahlreichen Querklüften, die oft ein gelber oder brauner Anflug bedeckt. Die Lage der Bänke pflegt ziemlich horizontal zu sein.

Versteinerungen*) und zwar animalische trifft man häufig in den Brüchen bei Oppeln, Döbern und Schimnitz. Es sind die charakteristischen der Kreide-Formation.

Bei Gross-Schimnitz ruht der Kreidekalk zunächst auf Thon, der mit Sand wechsellagert, und wahrscheinlich dem Thoneisensteingebirge angehören dürfte. Unter diesen Massen aber wurde dort der Muschelkalk erbohrt. — Bei Oppeln und auf allen andern Punkten ist die Unterlage des Kreidekalkes noch unbekannt.

Bei Dembio wurde dagegen ohnfern der Kirche der Kalkstein in nicht mehr als 6 Fuss Stärke durchteuft, und darunter fand man die bunten, dünnschiefrigen Thone der Juraformation.

2. Gyps- und Mergelgebirge.

Diese Formation kennt man bis jetzt in folgenden Gegenden:

*) Wir fanden in den Kalkbrüchen von Oppeln und am Ufer der Oder: *Ananchytes ovatus*, *subglobosus* oder *striatus*. *Ammonites varians*. *Hamitis plicatilis*. *Inoceramus Cuvieri*, *mytiloides*, *undulatus*. *Manon Peziza*. *Nautilus simplex*, *inaequalis*? *Plagiostoma spinosum*, *Hoperi*. *Scaphites obliquus*. *Scyphia Dechenii*, *Marchinsonii*, *Oeynhausii*. *Solarium granuliforme*. *Spatangus Cor anguinem*, *Cor testudinarium*. *Terebratula acuta*, *carnea*, *communis*, *subrotunda*, *subundata*, und ausserdem noch mehrere, wegen Unvollständigkeit der Exemplare, unbestimmbare.

a. Am Rande des Grauwackengebirges bei Dirschel, Katscher und Teutsch-Neukirch,

b. als isolirte Partieen in den Thaleinschnitten bei Palhanetz, oberhalb Troppau am Oppa-Ufer, bei Rösnitz, Schreibersdorf, Köberwitz, Haltschin und Koblau, sämmtlich westlich des Oderthales. Auf den zwischen allen diesen Thälern liegenden Höhenzügen herrscht Lehm, auf den höchsten Stellen auch Kies.

c. Am westlichen und südlichen Rande des Kohlengebirges zwischen Rybnik und Loslau, von dort sich nach dem Oder- und südwärts nach dem Olsathale verbreitend, besonders in den Thälern sichtbar, unterdess die Höhen mit Kies, Sand und Lehm bedeckt sind.

Neuerdings hat man die Formation

d. in der Niederung zwischen Gleiwitz und Laband zur Linken des Klodnitz-Thales,

e. zwischen Gleiwitz und Nicolai ohnweit Gross-Paniow und

f. bei Gurkau am ehemaligen Beruner Teichrande aufgefunden.

Die unter a, b und c angegebenen Partieen hängen höchstwahrscheinlich in der Tiefe unter sich zusammen. auch ist dies von d und e zu vermuthen; die Verbindung der letzteren mit f aber ungewiss.

Die Zusammensetzung dieser Bildung anlangend, so haben wir ganz vorwaltend einen bald licht bald dunkel aschgrauen Thon, theils rein und dann fett und plastisch, theils durch Kalkbeimengung mergelartig, mager und rauh, theils mit Sandbeimengung; letzteres indessen mehr untergeordnet. Die unreinen Thonsorten sind gemeinlich lichter grau, auch ins gelbliche fallend.

In dem Thone finden wir weniger allgemein verbreitet, sondern mehr local und gern an den Rändern des unterliegenden, älteren Gebirges, Nester und stockförmige Massen von Krystallgyps, welche sich nur ausnahmsweise bisweilen zu einer Flötzlage gestalten, in deren Nachbarschaft auch der Thon noch einzelne Krystalle von Gyps einzuschliessen pflegt.

In jenen Stöcken liegt zwischen den grossen Krystallen (meist linsenförmigen Zwillingen,*) ein erdiger mergel-

*) Auf dem Dorfanger in Königlich Neudorf bei Oppela fanden wir

artiger — auch kohlen-sauren Kalk enthaltender — Gyps (Lehm-gyps), theils blos in schwachen unregelmässig gewundenen Lagen, theils in stärkeren — immer regellosen — Partien; seltener feinkörniger oder gar dichter Gyps. Der erdige Gyps und der dichte ist meist isabellengelb, seltener ganz weiss, der Krystallgyps blassweingelb, rauchgrau, auch vollkommen wasserhell. Die grösste Mächtigkeit des reinen Gypses fand man vor Kurzem mit dem Bohrloche bei Laband zu mehr als 100 Fuss, sonst höchstens 30 bis 40 Fuss. In dem Thone, welcher solche Gebirgsmassen bedeckt, seltener in mehrerer Entfernung von diesem, findet sich ein mergelartiger Kalkstein in rundlichen, brotförmigen Knollen, die sich zu einer Flötzlage aneinander reihen, am ausgezeichnetsten bei Katscher und Dirschel. Bei Pschow und Czernitz findet man auch eigenthümliche Kalksteine, welche der Formation angehören, deren Lagerungsweise aber noch einer weiteren Aufklärung bedarf.

Der Kalkstein bei Pschow ist theils dicht und dann blaulichgrau, theils gelblichweiss und mergelartig. Der erstere führte Schwefel eingesprengt, und enthält in dem Steinbruche bei den Thalhäusern eine gangähnliche Masse von Schwerspath. Der Kalkstein bei Czernitz ist Tuffähnlich. Bei Koblau, und zwar in der sogenannten Ochosa, findet man Flötze einer feinkörnigen, vorzugsweise aus Muschelschaalenfragmenten und Sandkörnern zusammengesetzten Kalkbreccie auf grauem Thone ruhend.

Die grössten, mächtigsten Gypsmassen liegen bei Dirschel, Katscher, Czernitz, Pschow und zwischen den Dörfern Alt-Gleiwitz und Laband.

Bemerkenswerth ist es, dass der obenbezeichnete Thon in das österreichische Fürstenthum Teschen hinübersetzt, dort mit feinkörnigem, weissem Sandstein wechsellagert und 2 Soolquellen führt, namentlich bei Orlau und Solcze ohnweit Karwin. Dagegen ist dort kein Gyps bekannt.

Bei Neu-Berun und Kopciowitz hat man in neuerer Zeit einen mächtigen Sandstein mit Steinkohlentrümmern erbohrt, welcher die in Rede stehende Formation (namentlich die bei Gurkau getroffene Partie) zu bedeckenscheint. Kann dieser

in einer Tiefe von 6' dergleichen Krystalle, deren Lager aber nicht mächtig war; unter diesem lag eine ziemlich weisse Kreide.

Anmerk. d. H.

Sandstein für Karpathen-Sandstein angesprochen werden, was freilich noch einiger weiteren Bestätigung bedarf: so wäre es nicht unwahrscheinlich, in jenem gypshaltigen Thone das **Wilitzkaer Steinsalzgebirge** wieder zu finden, und die Salzbohrversuche, welche Herr von Winkler jetzt in der **Beruner Gegend** betreibt, würden die **Wahrscheinlichkeit** eines günstigen Erfolges für sich haben.

Beiläufig wird hier nur noch bemerkt, wie man gegenwärtig den **Karpathen-Sandstein** gemeiniglich für die **Grünsandformation** anspricht. Da derselbe aber gegen das **Gyps- und Mergelgebirge** auch wohl abweichend und übergreifend gelagert sein kann, so bleibt das **Bildungsalter** des letzteren fürs Erste noch ungewiss, und zwar um so mehr, als darin bis jetzt noch keine hinreichend deutlichen und bezeichnenden Versteinerungen gefunden wurden.

Die **Schichtung** des wahren **Gyps- und Mergelgebirges** ist unvollkommen, oder fehlt auch ganz, wie namentlich im **Gypse** selbst. Um sich von der Ablagerungsweise der ganzen **Masse** ein klares **Bild** zu machen, sind die jetzigen **Entblössungen** nicht genügend; im Allgemeinen scheint sie aber **Vertiefungen** des älteren **Gebirges** muldenförmig auszufüllen.

3. Juraformation.

In dem oberschlesischen Vorkommen dieser **Formation** lassen sich von oben nach unten füglich **3** verschiedene **Abtheilungen** machen, nämlich:

- a. der **eigentliche Jurakalk**;
- b. **Kalkstein, Kalkbreccien, bunte feste Mergel, schiefrige und bröckliche bunte Thone** und
- c. **Thon, Sandstein und Sand**, — das **eigentliche Thoneisensteingebirge**.

Die **Hauptmasse** des **Jurakalkes** liegt im benachbarten **Königreiche Polen** und zwar in dem **Striche** zwischen **Wielun** und **Krakau**, wo er sich hin und wieder zu beträchtlichen **Höhen** erhebt. Das **Gestein** ist dort reiner, **kohlensaurer Kalk**, meist ganz **weiss** oder **blassgelb**, **dicht**, seltener ins **mergelartige** — stellenweise mit vielem **Feuerstein** — **geschichtet**, in **mächtigen Bänken** mit seigeren **Querklüften**, daher die

romantische Felsenbildung in der sogenannten polnischen Schweiz bei Piaskowa Skala etc. In gewissen, minder dichten Bänken mit vielen Versteinerungen, namentlich mit vielen Ammoniten. Ihre Bestimmung hat das Alter des Jurakalkes festgestellt. Von jener Hauptmasse setzt nun blos ein kleiner und zwar aus den polnischen unteren Schichten bestehender Theil nach Oberschlesien herein, nämlich in einem Striche von Woischnik über Lublinitz bis nach Lubeczko. Dieser Strich besteht aber keineswegs in einer zusammenhängenden Masse, sondern meist nur in einzelnen Koppen. Noch am mächtigsten am Zogelberge bei Woischnik, auf dem Lubshauer und Grojetz-Berge, westwärts allmähig abnehmend bis nur 8 und 10 Fuss Stärke, wie z. B. bei Koschentin und Lubeczko.

Wir haben herrschend einen weissen, dichten, selten gelben, nur in einzelnen Bänken körnigen Kalkstein. Darin findet man häufig Concretionen von splittrigem Hornstein in mitunter grossen Partien, weiss, porös, mit unbestimmten Umrissen. Die Schichtung ist im Kalkstein nirgends deutlich, und Versteinerungen fehlen ganz. — Die Masse ruht in ziemlich horizontalen Flächen auf der folgenden Abtheilung. Man kann gewöhnlich die Grenze an den Abhängen der Anhöhen recht gut verfolgen, indem gern die nächste Unterlage aus einem rothen Thon besteht, dessen Farbe sich der aufliegenden, meist nur dünnen Rinde von Dammerde mittheilte.

Ueber Lubeczko hinaus ist kein dichter compacter Kalkstein weiter bekannt.

Die mittlere Abtheilung der Formation beschränkt sich vorzugsweise auch auf den Lublinitzer Kreis und auf die nächste Umgebung der so eben gedachten Kalksteinpartien, westwärts nur noch über Gutentag hinausgehend, wo man sie bei den Koczurren zum letzten Male entblösst findet. Wir haben hier:

1. rothen, theils bröcklichen, theils festen, letzteren Falles oft dünnschiefrigen Thon, gern mit berggrünen Flecken und unbestimmten Partien solcher Färbung;

2. grauen, (selten auch blassberggrünen) dünnschieferigen Thon von verschiedener Festigkeit.

3. thonigen, blassgrauen Kalkstein, an sich von

dichtem, ebenem Bruch, aber in den Schichten fast niemals eine compacte Masse bildend, sondern durch unregelmässige und mit Letten erfüllte Klüfte zerspalten, oft wie kantige Rollstücke in grauen Letten liegend. Seltener ist der Kalkstein von blassrother Färbung;

4. mehr untergeordnet — weiss und lichtgelben Hornstein, der gern porös; auch mehr in lockeren, als compacten, stets aber nur schwachen Lagen;

5. ganz eigenthümliche Kalkbreccien, aus rundlichen Stücken eines rauchgrauen Kalksteines, mit gleicher Kalkmasse verkittet, bestehend. Anderwärts feinkörniger und mit Kiesel- sand, worin Fragmente von Russkohle und Blätter-Abdrücke (Farren?) gefunden; übergehend in

6. einen grauen Sandstein mit kalkigem auch thonigem Bindemittel.

Alle diese Massen liegen oft im raschen, bunten Wechsel übereinander, und kann ihre gemeinschaftliche Mächtigkeit wohl 200 Fuss übersteigen; mag aber auch westwärts wahrscheinlich geringer sein. Als mehr zufällige Einschlüsse sind zu bemerken: Gypskrystalle im rothen Thone, Fasergyps im schiefrigen, grauen Thone, Schwefelkies eingesprengt und in kleinen Kugeln, endlich auch Fragmente von Braunkohle mit noch kenntlicher Holztextur, im grauen, bröcklichen Thone. Vermuthlich gehört auch noch zu dieser Abtheilung der rothe und graue dünnschieferige Thon (mit Braunkohle, Schwefelkies und Hornstein,) welcher mit einigen Versuchschächten bei Dembio zwischen Malapane und Oppeln angetroffen wurde, und worauf der dortige Kreidekalkstein ruht.

In der untersten Abtheilung — dem eigentlichen Thoneisenstein - Gebirge — finden wir ganz vorherrschend:

a. einen dunkelgrauen derben, oft schiefrigen Thon, bisweilen bituminös, an der Luft gern lichter werdend und

b. einen feinkörnigen, meist ungemein wasserreichen losen Quarzsand, ohne fremdartige Geschiebe.

Der Sand bedeckt meist die Thonmassen, theils macht er deren Unterlage aus, und mag dann vorzugsweise sehr stark sein.

Dem bezeichneten Thone untergeordnet, findet man auf den Eisensteingruben bei Sumpen und Lyssau noch einen rothen Letten: viel allgemeiner aber einzelne Schichten grauen, thonigen Sandsteins, der ebenso wie der Thon deutlich geschichtet erscheint, unterdes dazu der lose Sand an sich selbst nicht geeignet.

Das Vorkommen des Eisensteins knüpft sich überall an den grauen Thon, so dass ihn dieser stets ganz umschliesst und gleichsam einhüllt. Denn wir haben hier einen dichten thonigen Sphärosiderit in rundlichen Concretionen, knollig nierenförmig, äusserlich oft eine weichere concentrisch-schaa-lige Hülle, inwendig dicht, fein, eben im Bruch, licht asch-grau, Strich etwas lichter, an der Luft bald anlaufend bis zum röthlichen und sogar schwarzbraunen. Einerseits bis cent-nerschwer, andererseits bis zu Körnern herab.

Die grösseren Knollen platt, runden Broten ähnlich; bei Wichrow und Stirpalitz dann gern einen Ammoniteneinschliessend.

Diese grösseren Knollen reihen sich meistens, und zwar gern nahe über der untern Grenze des sie tragenden Thones, zu einer Flötlage zusammen, darüber immer kleinere, die man selbst noch hoch über jener Lage in der ganzen Masse des grauen Thons zerstreut findet.

An anderen Punkten bildet auch wohl der, dann minder dichte und mehr thonige Eisenstein ein wahres zusammenhängendes Flötz, wobei die Farbe gern ins Rothe fällt; noch anderwärts findet sich, und zwar ebenfalls mehr flötzartig, ein krystallinisch-körniger, kieselhaltiger Sphärosiderit. Beide weniger beliebt, als der knollenförmige dichte Eisenstein. Wo sie aber mit diesem zusammen vorkommen, liegen dergleichen Flötze zu unterst. Endlich zeigt sich auch noch brauner, bröcklicher Thoneisenstein, gewöhnlich dicht unter der Dammerde, ausnahmsweise auch dünnschiefriger, thoniger Rotheisenstein.

Der die erstgedachten Knollen einhüllende graue Thon ist bisweilen an sich selbst stark eisenhaltig, und wird darum hin und wieder mit verschmolzen.

In den Eisensteinen oder mit ihnen findet man mitunter etwas Zinkblende, erdigen Gallmeianflug, Bleiglanz, am häufigsten Schwefelkies, Stücke bituminösen Holzes etc.

Die Verbreitung des Thoneisensteingebirges in Oberschlesien ist ungemein beträchtlich, denn man kann an-

nehmen, dass fast alle bekannten Vorkommnisse mit einander in der Tiefe zusammenhängen. Wenn wir im Malapane-Thal beginnen, so können wir die Formation nordwärts durch die Kreise von Lublinitz, Rosenberg, Kreuzburg bis in das Grossherzogthum Posen, östlich auch weit nach Polen hinein verfolgen. Westlich finden wir dieselbe wieder bei Falkenberg und müssen annehmen, dass sie im Oderthale den Kreidekalkstein unterteufe; ferner südlich des Klodnitz-Thales in der Gegend von Kieferstädtel, sich von da südlich nach Rybnik, so wie westwärts bis in die Nähe von Ratibor verbreitend.

So weit ausgedehnt aber auch hiernach die Thonmassen, so sind diese doch nicht überall Eisensteine führend, ja es giebt ganze, grosse Flächen, wo man dieselben vergeblich aufsuchte, wie z. B. in der Rybniker Gegend.

Die allerreichsten Eisenstein-Niederlagen liegen in einem gewissen Hauptstriche von Truskolasy und Panky in Polen, über Wichrow, Stirnalitz, Landsberg bis nach Goslau und Baumgarten bei Pitschen. Einen zweiten, damit fast parallelen, im Reichthum aber sehr nachstehenden, Zug bilden die Förderungen bei Karnienitz, Sumpen, Olschin, Lyssau, Zborowsky und Colonie Neu-Wachow. Noch viel ärmer, zum Theil sogar blos in einem eisenhaltigen Thone bestehend, sind die Vorkommnisse in der Gegend von Kreuzburgerhütte, so wie diejenigen auf der Tillowitzer Herrschaft bei Falkenberg.

Auch bei Kieferstädtel und Schirakowitz ist die Eisensteinführung oft unterbrochen und nirgends so reich, als in den nördlichen Gegenden. Grosse Schätze an Eisensteinen mögen noch unter dem aufgeschwemmten Lande ruhen, welches die Bildung so vielfach, und in einer ausserordentlichen Mächtigkeit bedeckt; auch dürfte anzunehmen sein, dass der unter den meisten Grubenbauen lagernde, schwimmende Sand wohl der bergmännischen Arbeit, nicht aber der Eisensteinführung eine Grenze setzt, indem darunter noch wieder Thonmassen und in diesen Eisensteine vorhanden sein können.

Hiernach ist nun auch die Mächtigkeit der ganzen Formation noch völlig unbekannt geblieben.

Endlich muss noch bemerkt werden, dass sich die Stelle, welche sie in der Flötzglieder-Reihe einnimmt, durch die bei Stirnalitz und Wichrow gefundenen Versteinerungen unzweifelhaft festgestellt hat.

4. Muschelkalkstein.

Auch diese Bildung ist durch die darin besonders häufig

vorkommenden Ueberreste von Meeresthieren etc. unzweifelhaft bestimmt.

Sie constituirt in Oberschlesien, ihrer Hauptmasse nach einen langerstreckten Zug, der zwischen Teutsch-Piekar und Siemianowitz aus dem Königreiche Polen herübertritt, und mit 1 bis 2 Meilen Breite über Beuthen, Tarnowitz, Tost, Gross-Strehlitz etc. bis nach der Oder fortläuft, um erst jenseits dieses Thales bei Krappitz unter das aufgeschwemmte Land unterzutauchen.

Insularisch heben sich aber aus letzterem nördlich des Hauptzuges, die Partien bei Georgenberg, Boruschowitz und Tworog, südwärts dagegen diejenigen bei Mikultschütz, Petersdorf und Laband hervor, von denen unbedenklich anzunehmen ist, dass sie in der Tiefe mit der Hauptmasse zusammenhängen.

Entschieden von dieser ganz isolirt, trifft man die Bildung bei Mokrau und Nikolai, — bei Paprotzan und Cielmitz, bei Lendzin Berun — Gross-Chelm, und endlich noch in einer grössern Ausdehnung zwischen Imielin und Dzierzkowitz, wo sie aber vielleicht mit den Kalkmassen im benachbarten Freistaat Krakau zusammenhängt.

Kleinere, ganz vereinzelte Partien finden sich bei Chropatschow, Kattowitz, Kostow etc.

Die Zusammensetzung der Formation ist in Oberschlesien lange nicht so mannigfaltig, als in anderen Ländern.

Das vorwaltendste ist ein dichter, deutlich geschichteter Kalkstein, in Bänken von 1 Zoll bis zu 1 Fuss, schon selten darüber. Im Bruch theils ganz eben, theils feinsplittig, seltener körnig; die Farbe herrschend lichte, besonders wo er zu Tage liegt, und da meistens gelblichgrau ins Isabellgelbe; kaum je ganz weiss, in der Teufe (wo ihn der Bergbau aufschloss) mit mehr bläulich-grauen Färbungen, und scheint dies der wahre frische Zustand zu sein. Die — gern ganz ebenen — Flöttschlechten zeigen sich oft thonig, und es mengen sich auch wohl dünne Schichten eines dunkelgrauen, an der Luft erbleichenden Thones ein. Bei dem dünnbänkigen sind die Schichten oft wellenförmig gebogen, und in ihrer Stärke wechselnd, bei etwas stärkeren Schichten findet sich auch wohl eine knollige Absonderung ein.

Nicht selten nimmt auch der Kalk in seine Massen Thon auf, und geht dann bisweilen ins Schieferige, selten ins Mergelartige.

Zwischen dem rein-dichten Kalkstein zeigen sich häufig einzelne, gewöhnlich stärkere, Bänke eines grobkörnigen krystallinischen Kalksteins von blassgrauer Farbe. Genau betrachtet ist aber nicht das ganze Gestein körnig, sondern es liegen blos eine Unzahl von Kalkspathkörnern darin, die man oft in ihren äussern Umrissen als Enkrinitenstengel erkennt.

Andere Gesteins-Abänderungen sind selten, und können hier übergangen werden, doch haben wir noch zwei besondere Kalksteine hervorzuheben.

Der von seinem ersten Fundorte benannte Oppatowitzer Kalkstein, zeichnet sich sowohl in seiner mineralogischen Beschaffenheit, als auch durch reichen Einschluss an animalischen Ueberresten, so wie auch noch dadurch aus, dass er, wo man ihn findet, die oberste Stelle einnimmt. Blassgelblich und weisslichgrau, mit ausgezeichnet körnig splittrigem stellenweise ins krystallinischblättrige übergehenden Bruche, deutlich geschichtet, in 2 bis 6 Zoll mächtigen, sehr unebenen Bänken. Am zusammenhängendsten finden wir ihn bei Friedrichshütte, Rybna, Oppatowitz, Alt-Tarnowitz und Repten, sonst aber mehr isolirt und abgebrochen. Seine Stärke übersteigt nirgends 8 — 10 Fuss.

Mächtiger ist ein anderer Kalkstein, den man im westlichen Theile des Hauptzuges auf der Nordseite des Annaberger, so wie zwischen Sakrau und Klein Stein in einigen Felsenpartieen zu Tage stehen findet. Seine Farbe ist ausgezeichnet lichte, fast weiss, dicht mit fast ebenem Bruche; das Merkwürdigste aber sind seine mehrere Fuss mächtigen (söhligen) Schichten mit seigeren Querklüften. Häufig mit Löchern und Drusen, auch grösseren Höhlungen, in Folge deren auch kleine Erdfälle beobachtet werden.

Nicht nur bei letztgedachtem Gestein, sondern bei allem Muschelkalk Oberschlesiens ist die waagerechte Schichtenlage als Regel anzusehen, und wenn auch davon Abweichungen beobachtet werden, so sind solche doch nur gering, und noch weniger lässt sich darin irgend eine herrschende Fallrichtung wahrnehmen, sondern wir haben blos ein flachwellenförmiges Schwanken vor uns. Häufig sind vielfache Querzerklüftungen, die Spalten bisweilen sogar weit geöffnet, oder mit Sand, auch Letten ausgefüllt.

Einen mächtigen Theil der in Rede stehenden Formation

macht Dolomit aus, doch nicht in regelmässiger und zusammenhängender Verbreitung, sondern mehr als eine locale, hier plötzlich und massig auftretende und bald darauf verschwindende Erscheinung. Die Mitte des Hauptkalksteinzuges einnehmend, überschreitet der Dolomit zugleich mit diesem die Landesgrenze zwischen Scharley und Przelaika, verbreitet sich westwärts nach Beuthen und Miechowitz und zieht sich von da, nördlich über den Silberberg und Trockenberg nach Tarnowitz und Repten, hier seine grösste Mächtigkeit entwickelnd, aber westlich hinter Plakowitz und Wilkowitz wieder plötzlich verschwindend.

Die Grenzen dieser Hauptmasse sind vielfach aus- und einspringend und neben ihr liegen auch noch kleinere Dolomitkoppen auf dem Kalkstein umher zerstreut, so wie denn auch das Ganze stets Kalkstein zur Unterlage hat, der sich an den Rändern bald flach, bald steil darunter hervorhebt.

Die grösste Mächtigkeit des Dolomits ist noch nicht bekannt geworden, sie kann aber wohl leicht an mehreren Stellen 300 Fuss und darüber betragen.

Ganz vereinzelt zeigt sich der Dolomit zu Georgenberg bei Tworog, und dann wieder bei Sakrau und Strzebniow, endlich noch in ziemlich beträchtlicher Verbreitung zwischen Imielin und Dzierzkowitz.

Unterdess alle kleineren Dolomitpartieen meistens nur flache Koppen ausmachen, hat die Hauptmasse mehr das Ansehen der Ausfüllung einer tiefen, ziemlich langgezogenen Mulde, so namentlich in dem Durchschnitt zwischen Scharley und Miechowitz, dann auch zwischen Tarnowitz und Wilkowitz. Die Auflagerungsflächen (Oberfläche des Muschelkalkstein) sind aber gemeiniglich nur ganz flach in die Mulde mitte hinein abfallend — hin und wieder auch ganz horizontal, oft in sanften Wellen fortlaufend, oder auch mit einzelnen, steilen, ja fast seigeren Absätzen.

Nicht immer entsprechen die ebengedachten Flächen genau der Schichtenlage des Muschelkalksteines, wohl aber fast immer derjenigen im Dolomit selbst, wonach zwischen beiderlei Massen eine abweichende Lagerung stattzufinden pflegt. Am deutlichsten zeigt sich dies an solchen Stellen, wo der Dolomit mehr plötzlich aufhört und keinesweges der untenliegende Kalkstein etwa mit steilen Schichten darunter einschiebt, sondern auch hier durchaus keine andere, als die gewöhnliche Schichtenlage zeigt, wobei die Bänke oft am Dolo-

mit wie abgeschnitten erscheinen, namentlich in lokalen einzelnen, steilen Absätzen der Kalkstein-Oberfläche.

Wo aber auf dem Dolomit noch wieder Kalkstein ruht, wie dies mit dem, bereits erwähnten Oppatowizer Kalkstein der Fall ist, ist das gegenseitige Lagerungs-Verhältniss durchaus ein gleichförmiges.

Noch bemerken wir, dass die Grenze zwischen Dolomit und Kalkstein überall ungemein scharf ist; gern drängt sich eine Lage weissen oder gelben, bisweilen mergelartigen Thones, oder auch Gallmei dazwischen ein; fest verwachsen hat man Dolomit und Kalkstein fast noch nie angetroffen.

Der Dolomit ist herrschend feinkörnig - krystallinisch, selten ganz dicht und dann mit zartsplittrigem, auch fast ebenem Bruche. Kaum ins Kleinkörnige und dies blos local, noch seltener grobkörnig (wobei weniger Talkerde-Beimengung). Der dichte merklich härter als Kalkstein aber spröder, und die Bruchstücke scharfkantiger. Die Festigkeit im Ganzen sehr wechselnd; der körnige aber doch nur selten mit jener, manchen anderen Dolomiten so eigenthümlichen, lockeren Verbindung der Körner, und dem Sandsteine ähnlichen Ansehen. — Häufiger findet man dagegen einen mergelartigen Zustand der Masse, feinkörnig, matt, ins erdige doch nur selten bis zum Zerreiblichen gehend. Dieser Dolomitmergel pflegt mehr in den obern Regionen, und namentlich gern dicht unter der Decke des Oppatowitzer Kalksteins vorzukommen, indessen anderwärts auch ganz für sich, wie z. B. in grosser Ausdehnung südlich Scharley, bei Goretzky, Kamin, und dann wieder bei Miechowitz.

Was die Farbe des Dolomits anbetrifft, so ist der farblose — weisse oder blassgraulich-weisse — Dolomit gerade am seltensten (zwischen Dzierzkowitz und Imielin). Vorwaltende Regel ist eine Färbung durch Eisen- (auch Mangan) Beimengung, und zwar entweder im Zustande des Hydrates, erzeugend gelbe und braune Farben, oder als kohlen-saures Salz, durch eine graue gern ins Bläuliche fallende Färbung sich verrathend. Erstere Färbung ist die häufigste, und namentlich in der Nähe der jetzt sogleich zu betrachtenden Erzführungen am dunkelsten. Der blaugraue Dolomit läuft an der Luft braun an, der Gehalt an kohlen-saurem Eisenoxydul (mit Mangan) steigt hier sogar bis 18 pro Cent und pflegt dann ebensoviel Bittererde zu verdrängen.

Uebrigens steigt der Gehalt des Dolomites an kohlen-saurer Bittererde etwa bis 40 pro Cent.

Nicht unwahrscheinlich ist es, dass ursprünglich aller Dolomit jene blaugraue Farbe hatte, und dass eine Art von Verwitterung sie ins Gelbe und Braune umänderte. Häufig sieht man noch jetzt beiderlei Farben im scharfen Abschnitt und zwar nicht nach Schichtenflächen, sondern nach Querklüften, ja oft mitten im ganzen Gestein nebeneinander, auch verbunden mit Korn- und Festigkeits-Abänderungen. Nicht eben selten hat man Absonderungsstücke, wo der Kern dichter und grau, die Aussenfläche gelb oder bräunlich etc.

Die mergelartigen Dolomite pflegen bloss isabellgelb, oder auch beinahe weiss zu sein, gern mit Punkten und dendritischen Zeichnungen von dunkelbraunem Manganoxyd.

Characteristisch finden wir im Dolomit, besonders in dem dunkelfarbigen eine Menge von Poren, Drusen und grösseren Höhlungen, auch offenen Klüften. Die Drusen oft mit schönen Kalkspath- die kleineren auch mit Bitterspath-Krystallen besetzt; die Höhlungen, so wie die dem Gestein eigenen vielen und häufig sehr weiten Querklüfte mit Letten oder Eisenocker erfüllt.

Hornstein kommt im Dolomit als Knollen von ziemlicher Grösse, ja sogar in förmlichen Flötzlagen von sehr wechselnder, selten aber mehr als Fussstärke vor. Kaum jemals wahrer Feuerstein, sondern weiss oder lichtgrau, auch gelb, an der Aussenfläche oft erdig-rissig; bald von dem umhüllenden Dolomit glatt abgesondert, bald damit fest verbunden und gleichsam verflossen. — Uebrigens ist der Hornstein nicht etwa im Dolomit allgemein verbreitet, er liebt aber, wo er einmal vorkommt, die obern Regionen, jedoch ohne in die mergelartigen Dolomite hineinzureichen.

Obwohl der Dolomit nicht gerade diejenige Schichtung zeigt, wie der reine (Bittererde-freie) Kalkstein, so ist er doch entschieden in Bänke getheilt, am deutlichsten einerseits zunächst über seiner Basis (der Auflagerungsfläche auf Kalkstein), andererseits wieder das obere mergelartige Gestein, wogegen freilich mehr in der Mitte der Masse die Schichtung unter regellosen Querschlechten gemeiniglich völlig zu verschwinden pflegt.

Die Schichtung des Dolomitmergels ist von der des Kalksteins nicht unterschieden, die — recht ebenen — Bänke pflegen 1 bis 3, höchstens 4 bis 6 Zoll stark zu sein. Mächtiger sind die Schichten des körnigen oder dichten Dolomites mindestens von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{4}$ Fuss, allenfalls auch bis $1\frac{1}{2}$ und so-

gar bis 2 Fuss, entfernter von der Basis noch stärker, ja bis 5 und 6 Fuss, wie z. B. im tiefen Friedrichs-Stollen bei Repten. Ausgezeichnete Schichtung sieht man ganz besonders auch bei dem blassgrauen und weissen Dolomit zwischen Dzietzkowitz und Imielin. Was die Lage der Schichten anbelangt, so pflegt sie, wie schon gesagt, mit der Auflagerungsfläche des Dolomites parallel zu sein, oder doch nur wenig davon abzuweichen.

Eine ganz besondere Beachtung verdienen die Ränder der Hauptmasse des Dolomits in der Gegend von Beuthen und Tarnowitz, weil gerade da die Hauptniederlagen von metallischen Fossilien gefunden werden, wenn auch diese nicht gerade stets mit dem Dolomit in Berührung bleiben. Wo dessen Masse aufhört, sieht man ihn häufig einen steilen, plötzlichen Absatz bilden, zwischen diesem, und dem sich entgegengesetzt emporhebenden Kalkstein (vom Bergmann Schlenstein genannt) entstehen nun beträchtliche, muldenähnliche Vertiefungen, und diese sind vorzugsweise die Träger von Metallschätzen. In ihnen hat man als Decke der letzteren, oder wo sie fehlen, für sich allein einen oft sehr mächtigen, plastischen Thon mit Zwischenlagen von Sand. Man hat dergleichen Thon bis über 150 Fuss mächtig angetroffen, namentlich in dem Striche von Beuthen nach Bobek, bis in den Biskupitzer Wald, bei Rokittnitz, Stollarzowitz etc. Zum grossen Theile scheint diese Masse eine höhere Bedeutung zu haben, als dass sie ein blosses Diluvium sein sollte.

Die vorkommenden, technisch benutzten, metallischen Fossilien lassen sich ihrer Frequenz nach in folgende Reihen stellen:

- a. Braun- (ausnahmsweise auch Roth-) Eisenstein,
- b. Gallmei und
- c. Bleiglanz, hin und wieder auch mit Bleierde.

In gewissen Regionen tritt nun das eine oder andere dieser Erze mehr selbstständig auf, unterdess an anderen Punkten eine Vermengung derselben stattfindet. Die Art und Weise des Vorkommens ist überhaupt sehr mannigfaltig, und es hat lange gedauert, ehe man darin eine gewisse Regel zu erkennen vermochte. Immerhin lässt sich aber dabei eine enge Beziehung zum Dolomit wahrnehmen, und man kann wohl sa-

gen, dass wenn dieser gar nicht vorhanden wäre, auch jene Metalle nicht da sein würden.

Der Brauneisenstein kommt in allen seinen Abänderungen vor, am seltensten und in ganz geringer Menge als wahrer Glaskopf. Dichter Brauneisenstein findet sich mehrentheils in formlosen Klumpen bis zu blockartigen Massen, andererseits bis zu kleinen Körnern herab. Am vorwaltendsten ist aber erdiger Brauneisenstein, als eigentliche Hauptmasse, jenen dichten Eisenstein umhüllend, oder dessen Klüfte, Höhlungen etc. erfüllend, theils auch mehr für sich, bald noch ziemlich fest, bald ins Zerreibliche übergehend — ockrig, auch wahrer Gelbeisenstein. In manche steinige Partien scheint sich theils Dolomitmasse, theils auch Kieselsubstanz einzumengen. Ausserdem findet man darin auch unbestimmt rundliche Knollen von weissem oder gelbem Hornstein, besonders in den Ablagerungen in der Nähe vom Dolomit.

Rotheisenstein kommt nur ausnahmsweise in einzelnen, besonderen Partien, und weniger in Berührung mit Dolomit vor. Theils dicht, theils erdig, auch wahrer rother Thoneisenstein. Unter sich in gleichen Verhältnissen, wie von den Varietäten des Brauneisensteins angegeben.

Als einzelne, ganz untergeordnete Vorkommnisse sind anzuführen: Eisenglanz, in feinen Schüppchen, Graumanganerz, Beiglanz im dichten Brauneisenstein eingesprengt oder in losen Körnern im erdigen (sogenannten milden Eisenerz), ferner Adern und Drusen von Kalkspath, selten von Kieselgallmei, noch seltener Weissbleierz, am seltensten Grünbleierz. Einmengungen von Quarzsand zeigen sich nicht selten da, wo Sand den Eisenstein bedeckt.

Bemerkenswerth ist ein Vorkommen von Schwefelkies (Binärkies — [Weiss]) im Innern dichten Brauneisensteines, mit in diesen verfliessenden Umrissen, daneben Höhlungen und Aussenflächen (rundlich, rauh und eckig) wie sie der Strahlkies sonst zeigt. Unverkennbar ist hier der Eisenstein durch eine Umwandlung von solchem Kiese entstanden, und dürfte dies selbst von vielen grossen Massen anzunehmen sein. —

In der Ablagerungsweise des Eisensteines lassen sich etwa folgende Abtheilungen machen:

a. flötzartig, doch immer unregelmässig mit äusserst

wechselnder Mächtigkeit, theils nach unten in Vertiefungen des Sohlensteines hineingreifend, theils mit kuppenförmigen Erhebungen, anderentheils durch Einsenkungen des aufliegenden Lettens oder Sandes verdrückt, auch wohl ganz unterbrochen. So in grosser Ausdehnung an der Grenze des Dolomites auf Städtisch-Tarnowitzer und Segether Grunde, bis 20 Fuss und darüber mächtig.

b. Stockartig, jedoch fast immer mit mehr Grundfläche als Stärke, oft in die Länge gezogen, besonders mächtig an den Dolomit-Rändern und namentlich nördlich und südlich der vorigen Masse, gleichsam als deren Verlängerung, stellenweise ebenso mächtig, besonders an der Ostseite des Trockenberges, dann wieder in der Beuthner Dombrowa. Ferner in gleicher Weise an der entgegengesetzten Einfassung der Hauptdolomitenmasse bei Baingow, Chorow, Lagiownik, auf Städtisch-Beuthener Grunde, auch noch im Biskupitzer Walde, so wie endlich auch noch auf Stollarzowitzer und Ptakowitzer Grunde.

Wo diese Eisensteine mit dem Dolomit in unmittelbare Berührung treten, ziehen sie sich auch wohl in weite Klüfte desselben hinein. Sonst sind sie aber stets blos mit Letten oder auch Sand bedeckt.

Die vorstehenden Ablagerungen bilden die vorherrschendste Masse, wonach also diese an die Dolomitränder geknüpft, freilich aber nicht ohne vielfache Unterbrechungen ist; denn man würde sich davon eine ganz falsche Vorstellung machen, wenn man etwa glauben wollte, dass der Dolomit, einem Bande ähnlich, ganz durch Eisenstein eingefasst sei. Ferner findet man diesen:

c. auf Dolomit ruhend, und zwar auch mehrentheils stockähnlich, nach unten sich gemeiniglich in die Gesteinsklüfte fortsetzend und verzweigend. Nur kleinere Parteen mehr Nester, kommen auch wohl ganz von Dolomit umgeben vor, doch stets nur in flacheren Teufen.

Hierher gehören die Ablagerungen bei Repten und zwischen da und Tarnowitz, so wie an der Westseite letzterer Stadt, auch am westlichen Einhänge des Trockenberges.

Wollte man den, freilich mitunter bis 5 Zoll mächtigen Eisenocker, der weiter unten zu beschreibenden Bleierzlage für eine Eisensteinlagerstätte ansprechen, so würde man darin zum Theil ein ganz vom Dolomit eingeschlossenes Vorkommen von Brauneisenstein vor sich haben.

Endlich finden wir auch:

d. **Eisenstein-Partieen** in mehrerer Entfernung vom Dolomit — meist Vertiefungen des Kalksteines ganz ausfüllend, oder an Absätzen und Rändern solcher Vertiefungen angelagert; immer mehr stockweise, als flötzähnlich, hin und wieder aber auch sehr mächtig und in beträchtlicher Menge zusammengehäuft. So auf Nakloer, Orzecher, Chechlauer, besonders auf Radzionkauer Grunde. —

Die Formen solcher Massen sind höchst verschieden, je nach Verschiedenheit der Auflagerungsflächen, indem die letztern bald sanft geneigt, bald steil abschüssig, ja sogar überhängend erscheinen. Selten findet unter ihnen eine Verbindung statt, gern liegen Rücken von Sohlenstein, wo dieser bis zum Rasen emporsteigt, dazwischen, auch ausgedehnte Flächen, wo dieser frei zu Tage liegt. Hierher gehört nun auch das Eisenstein-Vorkommen bei Stubendorf und Gross-Stein zwischen Gross-Strehlitz und Oppeln, welches dem Dolomit ganz entrückt, meistens nur erdigen und ockrigen Brauneisenstein aufzuweisen hat. —

Das Gallmei-Vorkommen anbetreffend, so unterscheidet man dabei ein rothes und ein weisses Gallmeilager damit die vorherrschendste, jedoch nicht immer durchgreifende Färbung bezeichnend; denn man hat oft im rothen Lager ganz lichte Gallmeisorten und Lettenarten, und andererseits im weissen wieder dunkelfarbigen Gallmei.

Wo jenes Lager am reichsten, findet man eine compacte Masse rothen und braunen Gallmeis, nur mit Drusenräumen und Poren, die gern mit Eisenocker angefüllt sind; das Ganze meist unregelmässig zerklüftet, seltener mit einer deutlichen Abtheilung in Flötzbänke.

Im ärmeren Lager drängt sich an die Stelle des Gallmeis Eisenocker ein, der auch wohl grössere, ganz taube Zwischenmittel bildet, oder auch eine obere Abtheilung des Lagers. Auf eben solchen Stellen finden sich auch Uebergänge des rothen Gallmeis in wahren Brauneisenstein, in einem oft sehr allmäligen Verfliessen bestehend.

Anderwärts drängen sich ein Lager grauer Letten, weisser Halloisit, besonders aber eisenschüssiger oder mergelartiger Dolomit an die Stelle des Gallmeis und beeinträchtigen dann sehr dessen Reichthum; alles dies aber

mit vielfachem, oft raschem Wechsel. — Auch kommt es vor, dass die Hauptmasse solcher Lagerstätten in ockrigen und erdigen Eisensteinen besteht, in dem der rothe Gallmei mehr in einzelnen Knollen innenliegt.

Als besondere Einschlüsse sind: Zinkkieselerz, Bleiglanz, Weissbleierz, Bleierde, Graumanganerz, Hornstein etc. zu erwähnen. —

Das weisse Gallmeilager — niemals die grosse Mächtigkeit erlangend, welche stellenweise das rothe zeigt — besteht auch nirgends aus einer compacten Gallmeimasse, sondern vorwaltend aus einem weissen, lichtgelben, auch wohl blassgrauen, meist bröcklichen und mehr mageren, als fetten Thone, der in Flötzlagen abgesondert zu sein pflegt, und erst den Gallmei selbst einschliesst. Diesen findet man nun, entweder in compacten Bänken, deren Stärke von etwa 1 Fuss bis zu dünnen Schalen herabgeht, oft im raschen Wechsel stärker und schwächer. Wo die Lagerstätte reich, mehrere solche Bänke übereinander, mit dazwischen liegenden Thonen, der Gallmei theils dicht (dann gern mit vielen Querrissen), theils körnig (oft oolithisch, auch ganz wie Erbsenstein) andererseits ins Lettige, Erdige, Zerreibliche — oder in Knollen und Nieren im Thone inliegend und sich zu Flötzlagen aneinanderreihend, auch regellos zerstreut — oder wir haben endlich auch einen ganz porösen Gallmei, fast schwammartig zellig, mit vielem Letteneinschluss, geru mit braun angelaufener Farbe. Der letztere bildet regellose Lager und Nester.

Diese dreierlei Vorkommnisse gehen häufig in einander über. —

Wo weisses und rothes Gallmeilager zusammenvorkommen, nimmt stets das weisse die untere Stelle ein, und dabei ist die Scheidung fast immer ganz scharf. Im Allgemeinen gehört aber eine solche Vereinigung mehr zu den Ausnahmen, wenigstens, dass dann beide Lager reichhaltig sein sollten. Gemeinlich ist das weisse Lager, unterhalb des rothen, nur durch einen weissen oder gelben Letten, ohne Gallmeieinschluss, angedeutet. Andererseits finden wir über edlem, weissem Lager, von dem rothen blos hin und wieder einzelne, wenig mächtige und dabei gemeinlich ganz arme Partien.

Als Regel gilt, dass das weisse Lager mehr auf grösseren Flächen ausgebreitet erscheint, unterdess sich der rothe Gallmei mehr in grössere Massen zusammengehäuft zeigt.

Letzteres findet aber jederzeit blos an der Grenze von Dolomit statt und zwar auf Punkten, wo der Eisenstein ganz fehlt, oder doch nur untergeordnet auftritt. So namentlich zu Scharley, Miechowitz, Beuthen, Trockenberg &c.

Bisweilen giebt solche Masse ohngefähr das Bild einer Mulden-Ausfüllung, anderwärts wieder das Ansehen einer auf Sohlenkalkstein aufgesetzten Koppe, die Mächtigkeit bis auf 40 und mehr Fuss steigend. Unterdess sich einerseits das weisse Lager unter dem rothen hervordrängt und dann gemeinlich erst edel wird, ist die Grenze des letzteren mit dem Dolomit meistens sehr unregelmässig. Bald sehen wir es sich auf diesen auflegen, bald in dessen Klüfte hineinziehen, oder endlich auch zu einem wahren Flötz gestalten, und entweder zunächst auf Sohlenkalk ruhend, oder — wie wohl selten — ganz von Dolomit eingefasst, in die Tiefe einschieben. Ja, es kommen selbst zwei dergleichen Flötzlager übereinander vor. Wie tief sie aber so niedergehen mögen, ist — an vielen Stellen — noch unbekannt; allein an mehreren Punkten liegt gegen das Einfallende hin entschieden der Dolomit unmittelbar auf Sohlenstein; das Gallmeilager ist mithin dort ganz verschwunden. — Anzuführen ist noch, dass man im rothen Lager in der Nähe von Dolomit, Parteen des letzteren ganz eingehüllt findet.

Auch fast alle kleineren, mehr nesterartigen rothen Gallmeimassen knüpfen sich an die Dolomitländer, und machen gleichsam eine, obwohl vielfach abgebrochene, Fortsetzung der grösseren. Ihre Beschreibung würde uns indessen hier zu weit führen, und wir bemerken nur noch, wie gleichsam der rothe Gallmei die Eisensteins-Einfassung des Dolomits zu vervollständigen strebt, jedoch immer noch grosse, mit keiner Erzführung ausgefüllte, Lücken offen lässt. —

Das weisse Lager zeigt, indem es sich ganz vom Dolomit entfernt, im ganzen mehr Selbstständigkeit, ist mehr flötzartig abgesetzt, doch stets mit vielen Störungen und Unterbrechungen. Oft bemerkt man bei ihm einen innigen Anschluss an den Sohlenkalkstein, wenigstens erscheint letzterer dort gern stark aufgelöst, bisweilen wie zerfressen. Wir haben dabei theils schildförmige An- und Auflagerungen, theils Mulden-Ausfüllungen, doch in letzteren gewöhnlich nur den einen oder anderen Einhang mit edlem Lager bedeckt, ja das Tiefste solcher Mulden pflegt merkwürdiger Weise Gallmeileer zu sein.

Wenn man zwischen dem rothen Lager und dem

Brauneisenstein ein wahres Verfließen des einen ins andere beobachten kann, so sind **Eisenstein** und **weisses Lager**, wenn sie zusammenstossen, stets scharf geschieden, und gewöhnlich hat man mehr ein Nebeneinanderliegen, als dass der weisse Gallmei den Eisenstein unterteufen sollte. Wollte man zwischen Gallmei und Eisenstein einen Altersunterschied machen, so würde man den Eisenstein als jüngere Bildung anzusehen haben.

Was nun endlich das Vorkommen des **Bleiglanzes** anbelangt: so findet man dessen Hauptniederlage bei **Tarnowitz**, und zwar im **Dolomit**.

Es ist bereits gesagt, dass dieser besonders in der Nähe seiner Basis deutlich geschichtet erscheint. Zwischen jenen untersten Flötzbänken, gemeiniglich nur wenige Fuss über dem Sohlenkalkstein, zeigt sich der **Bleiglanz**, und die ihn führende Flötzkluft bezeichnet man mit dem Namen der **Bleierzlage**. Sie macht eine Trennung in der Dolomitmasse, und der Bergmann nennt den unter der Bleierzlage befindlichen Theil derselben **braunes Sohlengestein**, zum Unterschied von dem aufliegenden **Dachgestein**. Besser wären dafür die Ausdrücke **Sohlen-** und **Dachdolomit**.

Die Erstreckung der **Bleierzlage** ist in ihrem Streichen von Norden nach Süden von **Sowitz** bis zum **Silberberge** auf beinahe eine Meile Länge bekannt; das Fallen geht mit sanften wellenförmigen Biegungen nach Westen, beträgt durchschnittlich aber nicht über 2 bis 4 Grad.

Wirklich edel ist noch nicht der zehnte Theil der ganzen Fläche, und ins Einfallende verliert sich der **Bleiglanz** allmählig ganz.

Bei den Erzmitteln, welche gern in gewissen, jedoch weder dem Streichen, noch dem Fallen entsprechenden, Streichen liegen, und an sich von der verschiedensten Ausdehnung sind, lassen sich 2 Abtheilungen machen, die man mit den Ausdrücken der **milden** und der **festen Erzlage** zu bezeichnen pflegt.

Die erstere besteht vorzugsweise in einem feinerdigen **Eisenocker**, in welchem Klumpen, Platten und Körner von **Bleiglanz** inneliegen. Sie findet man mächtig und reichhaltig, besonders am **Ausgehenden** und dort trat sie (in den alten Bauen) sogar ganz unter dem **Dachdolomit** hervor, blos flach

mit Letten bedeckt. Wo sich der Bleiglanz daraus verliert, hat man einen Uebergang in das Brauneisensteinlager.

Die feste Erzlage besteht aus derbem Bleiglanz, der auf und unter Dolomit liegt, eine bis zehn Zoll starke, meistens aber viel schwächere, förmliche Bleiglanzbank, gern fest mit dem Gestein verwachsen, bisweilen auch in einigen, durch Dolomitbänke getrennten Trümmern übereinander, daneben auch eingesprengt &c. An den Rändern solcher Mittel pflegt sich zuerst jene Stufe auszukeilen, und zuletzt auch das Eingesprengte zu verlieren. — Die feste Erzlage hat stets Dolomit über sich und nimmt darum auch die tieferen Stellen ein, bis im weiteren Einfallen auch sie endlich ganz verschwindet. In mehr als 200 Fuss unter Tage ist bis jetzt kein Bleiglanz bekannt.

In der Nähe der milden Erzlage erscheint der Dolomit gern in dunkleren, braunen Färbungen, bei der festen Erzlage haben wir häufig den blaugrauen, durch kohlen-saures Eisenoxydul characterisirten, Dolomit, und auf solchen Punkten auch gewöhnlich Schwefelkies, als Begleiter des Bleiglanzes.

Als besondere Vorkommnisse auf der Bleierzlage, namentlich der festen, haben wir zu erwähnen: Bleierde, Weissbleierz, Bleivitriol und stänglichen Arragonit.

In einigen Feldern, wo die Erzlage fehlt, kennt man schwache Lagen von Glanzkohle, oder von schwarzen, vitriolischem Letten, theils zwischen Sohlenkalkstein und Dolomit, theils zwischen den ersten Dolomitbänken.

Im Dachdolomit bei Repten und ebenso bei Oppatowitz ward in älteren Zeiten auch noch eine obere Erzlage bebaut, aus Eisenocker mit Bleiglanzgraupeu bestehend.

Eine ähnliche Lage kennt man im Dolomit bei Miechowitz, Beuthen, Gross-Dombrowka, Neu-hof, Scharley &c. Beträchtlich ist auch die Einmischung von Bleiglanz in dem Scharleyer rothen Gallmeilager, jedoch meistens mehr nesterweise, sich indessen oft zu unregelmässigen Lagen zusammenreihend. — Selten kommt in den Eisensteinniederlagen etwas Bleiglanz vor.

Bemerkenswerth ist es, dass, unterdess der Bleiglanz der Tarnowitzer Haupterzniederlage durchschnittlich nur etwa 1 Loth Silber im Centner enthält, derselbe in seinen anderen, zerstreuten Vorkommnissen oft 2, ja bis 4löthig, und einzeln sogar noch silberreicher befunden wurde.

5. Bunter Sandstein.

Diese Formation ist in Oberschlesien nur erst auf einigen Punkten an dem Rande des Muschelkalksteines, und überall nur in geringer Verbreitung bekannt. Von Osten anfangend hat man:

1. Bei Teutsch-Piekar — dunkelrothen Letten, mit grobkörnigen kalkhaltigen Sandsteinen, theils auch roth, theils gelb gefärbt.

2. Bei Radzionkau — rothe und gelbe Thone, gestreift, geflammt, gelben sehr lockeren Sandstein in losen Sand übergehend.

3. In der Gegend von Tost, namentlich an den Höhen bei Kotlischowitz — graurothe und gelbe kalkige Sandsteine und rothen Letten, welche deutlich geschichtet, mit etwa 10 Grad Neigung nach Norden, unter dem Muschelkalk einschliessen.

4. Bei Strzebniew und Joschona — zunächst unter Muschelkalk, weissen Sandstein mit Kalk-Cement, dann rothen Sandstein mit Glimmer, darin feste rothe Thongallen, nach der Teufe mit gelbem Sandstein wechselnd, unter dem man losen Sand erbohrte. Endlich

5. Am Oderufer oberhalb Krappitz — rothen und darunter gelben, feinkörnigen Sandstein, der erstere theils kalkhaltig, theils mehr thonig. Beide deutlich in 3—6 Zoll starken, ziemlichen waagerechten Bänken geschichtet.

Die Vorkommnisse 1 und 2 ruhen auf Steinkohlengebirge, die anderen höchst wahrscheinlich auf Grauwacke. Uebrigens dürfte zu vermuthen sein, dass die Bildung unter der Muschelkalkdecke ausgedehnt verbreitet, vielleicht auch hin und wieder mächtig sein mag.

Versteinerungen sind nicht getroffen, indessen schliesst sich auf allen Fundorten die Masse zu enge an den Muschelkalk an, um sie für etwas anderes als bunten Sandstein ansprechen zu können.

Vom Zechstein und Todtliegenden ist in Oberschlesien keine Spur zu finden.

6. Steinkohlenegebirge.

Das Oberschlesische Steinkohlenegebirge schliesst sich nur in einer einzigen Partie an älteres (Grauwacken-) Gebirge, da aber auch recht innig an, nämlich bei Petrzkowitz ohnweit Hultschin. Alle anderen Partien heben sich, Inseln gleich, aus jüngeren Massen, besonders aus Gipsgebirge und aufgeschwemmtem Lande hervor, und zwar:

Zwischen Rybnik und Loslaw, bei Czernitz, Byrdultau &c., wozu auch die kleine Partie bei Pschow zu rechnen ist, obwohl Gypsgebirge dazwischen liegt,

der Zug von Czerwonkau und Dubinsko, Belk nach Nicolai, und dann

der Haupttractus von Zabrze über Königs-Grube nach Mislowitz, Brzenskowitz und Kosztow, von da ins Königreich Polen und ins Krakauische fortsetzend,

Endlich noch die, von Muschelkalkhöhen umgebene Parthie bei Koslowagura, welcher ebenfalls nach Polen hinüber reicht. —

Sandstein herrscht überall, meistens fein-, höchstens kleinkörnig, sonst mit den allgemein bekannten Characteren alles Steinkohlensandsteines. Selten conglomeratartig, die Kiesel etwa bis Wallnussgrösse, und nur aus Quarz und lydischem Stein bestehend.

Häufig, namentlich in der Nähe der Steinkohlenflötze erscheint der Sandstein thonig, aschgrau mit Glimmerschüppchen, darin Pflanzenabdrücke, auch einzelne, mit Sandsteinmasse ausgefüllte, Baumstämme.

Schieferthon, vorzugsweise gern die Steinkohlenflötze begleitend, als Sohle oder Dach, und da besonders mit vielen vegetabilischen Resten. Theils sandig und fester, theils milde, oft verworrenschiefrig.

Brandschiefer mehr in einzelnen Lagen, vollkommen und geradschiefrig, mit gleichfarbigem, schwarzen Strich.

Die Steinkohlenflötze, von wenigen Zoll bis 25 Fuss mächtig, (in Polen noch stärker) theils ganz rein, theils mit Lettenmitteln. Stets in mehrere Bänke abgetheilt von einigen Zollen bis etwa 2 Fuss Stärke. Meistens eine Verbindung von Schiefer-Blätter- und Grobkohle, mit wenigen Ausnahmen nur mager, nicht backende Kohlen schüttend.

Die grösste Anzahl von Flötzen findet man übereinander bei Petrzkowitz, wohl mehr als 30, allein meist schwach, jedoch von zum Theil vorzüglicher Güte.

In den anderen Steinkohlegebirgspartieen sieht man die Flötze mehr vereinzelt, dabei aber viel mächtiger, so z. B. zu Zabrze 9 Hauptflötze und einige schwächere, mit zusammen über 100 Fuss reiner Steinkohle, auf Königsgrube 3 Hauptflötze von je 12 bis über 20 Fuss Mächtigkeit &c.

Indessen ist der Reichthum sehr wahrscheinlich noch viel grösser, wie der tiefere Aufschluss lehren wird. Noch weniger kennt man bis jetzt die ganze Formation, da der Bergbau noch nirgends deren Unterlage erreicht hat.

Die Schichten, also auch die Steinkohlenflötze, haben stets eine flache Einsenkung, nur diejenigen bei Petrkowitz ausgenommen, welche meist steil aufgerichtet stehen.

Ueber die Identität der einzelnen Flötze in ihrem Fortstreichen, namentlich derer im Haupttractus zwischen Zabrze und Brzenskowitz ruht noch ein dichter Schleier, und wir können nur angeben, dass sich durch jenen Tractus ein Hauptsattel hindurchzieht. Nicht selten sind Sprünge von wenigen bis zu 150 Fussen Seigerhöhe, ferner tiefe Auswaschungen wie dergleichen denn auch namentlich die einzelnen Steinkohlen-Gebirgs-Partieen von einander isolirt haben mögen.

Abstrahirt man einmal von diesen Unterbrechungen so scheint die Steinkohlenformation bei Petrkowitz mit schwachen Flötzen begonnen, und mit ebendergleichen im äussersten Hangenden bei Koslowagura, wieder aufgehört zu haben, unterdess in den mittleren Regionen die stärksten Flötze entstanden. —

In den grossen, flötzleeren Zwischenmitteln lagert fast blos Sandstein.

Ob sich von Zabrze aus, die Formation in der Teufe nach Westen und Nordwesten verbreiten mag, ist völlig ungewiss, und sogar auch unwahrscheinlich, wenn man berücksichtigt, wie bei Tost Grauwacke hervortritt, womit vielleicht das Ende eines Dammes markirt wird, welcher der westlichen Ausdehnung der Steinkohlenbildung entgegenstand.

Noch haben wir hier der, in neuerer Zeit recht wichtig gewordenen, Eisensteinführung des Steinkohlegebirges zu gedenken. Sphärosiderite, getragen von mildem Schieferthon, besonders von demjenigen, welcher die Sohle einiger Steinkohlenflötze bildet — weniger in compacten Flötzen, als vielmehr in Knollen, Wacken &c. Am reichsten pflegen dergleichen Lagen am Ausgehenden zu sein und nahe unterm Rasen.

- Der Sphärosiderit ist theils rein dicht, im Innern der Knollen dann gar rissig, auch mit Spatheisensteinkrystallen überzogen, theils mehr thonig ins Erdige. —

Andere Einschlüsse des Steinkohlengebirges sind wenig wesentlich. Schwefelkies findet sich fast überall in der Steinkohle selbst, besonders auch an und in Sprungklüften. Nur als einzelne Seltenheiten hat man: Schwerspath, Kalkspath, Gyps, Bleiglanz, Zinkblende. —

Bemerkenswerth sind endlich noch die Steinkohlenflötzbrände, welche in vorgeschichtlicher Zeit stattgefunden haben müssen. Man sieht nämlich stellenweise ein mächtiges Flötz gänzlich oder bis auf die untersten Bänke ausgebrannt, darüber verschlackte Sandsteine und Schieferthone, letztere dann gern ziegelroth, und fest, seltener zu wahren Porzellanjaspis umgewandelt. Bei Zabrze hat sich ein solcher Flötzbrand auf eine bedeutende Fläche ausgebreitet, reicht dort, bis in die Stollntiefe, über 120 Fuss unterm Rasen hinein und hat allen aufliegenden Schieferthon verändert, was bei der sonstigen Feuerbeständigkeit des Thones ebenso wunderbar erscheint, als die Entstehung und das weite Umsichgreifen des Flötzbrandes selbst, da doch die jetzigen Steinkohlenbrände in der Grube nicht leicht in ein unverritztes anstehendes Kohl dringen.

Ausser zu Zabrze findet man dergl. gebrannte Schieferthone und Sandsteine auf Hedwigs Grube bei Chorow, auf Caroline Grube bei Bittkow, und an einigen anderen Orten; immer aber nur da, wo wenigstens in der Nähe ein mächtiges Steinkohlenflötz bekannt ist, wonach also die Erscheinung, als an das Dasein eines solchen Flötzes gebunden zu betrachten sein dürfte.

III. Uebergangs-Gebirge.

Von den Gliedern des Uebergangsgebirges haben wir in Oberschlesien nur:

G r a u w a c k e u n d T h o n s c h i e f e r,

die durch stete Wechsellagerung innig mit einander verbunden, und darum auch vereint zu betrachten sind.

Ihr Auftreten ist hier ohnehin kein selbstständiges, sondern es sind nur Ausläufer der grossen Masse der Formation in den benachbarten österreichischen Fürstenthümern Jägerndorf und Troppau.

Dort schliesst sie sich, namentlich im Thonschiefer, innig an die Urfelsgebilde des Altvatergebirges an, und erst mit den ersten Bänken der Grauwacke erhält man die Ueberzeugung, dass man sich auf secundärem Boden befindet.

In Oberschlesien liegt die Formation in nachbenannten Gegenden frei zu Tage:

1. Westlich einer Linie, welche sich von Leisnitz über Leobschütz nach Jägerndorf ziehen lässt, sich in der Umgebung von Troppowitz zu den beträchtlichsten Höhen Oberschlesiens erhebend,

2. In dem Thale oberhalb Bladen,

3. In demjenigen von Possnitz,

4. Zwischen Teutsch-Neukirch und Dirschel, namentlich an letzterem Orte, so wie zwischen da und Katscher in einzelnen Steinbrüchen entblösst.

5. Zwischen Kosmitz und Hultschin, und

6. Am Weinberge bei Hultschin auf den Höhen von Bobrownik und gegen die Landecke hin.

Dass alle diese Punkte unter dem Gyps- und Mergelgebirge, so wie unter dem aufgeschwemmten Lande hinweg, nicht nur mit einander, sondern auch mit der Eingangs gedachten Hauptmasse in stetiger Verbindung stehen, unterliegt keinem Zweifel.

Ausserdem finden wir aber die Bildung in grosser Entfernung noch

7. Bei Oberwitz, Joschona gegen Zyrowa hin, zwischen Krappitz und Leschnitz, und endlich

8. Bei Tost und in dessen nächster Umgebung, sich nordostwärts nach Schieroth hin erstreckend. —

Die Zusammensetzung ist im Ganzen ziemlich einförmig; Grauwacke in einer innigen Verbindung feiner Sandkörner durch graue Thonmasse, welche letztere auch gern in einzelnen kleinen Tupfen und Gallen hervortritt. Die Farbe ist

theils aschgrau, theils gelblich auch bräunlich grau, ausnahmsweise auch rothgrau und sogar roth. Häufig sind zarte Glimmerblättchen seltener Feldspathkörner eingestreut.

Untergeordnet findet man auch Quarzmasse als Kitt, wo dann das Gestein ausgezeichnet fest und schwer zersprengbar, auch bisweilen Adern und Trümmern von weissem Quarz oder grauem Hornstein einschliesst.

Gewöhnlich ist alle Grauwacke in 6 bis 15 Zoll starken Bänken deutlich geschichtet, daneben aber auch mit zahlreichen glatten Absonderungen.

Wo das Gestein durch grössere Menge des Bindemittels thoniger, sind die Schichten minder stark, und man hat den sogenannten Grauwackenschiefer vor sich.

Der Thonschiefer zeigt meistens die charakteristische licht-aschgraue Farbe, mit etwas schimmernden Schiefer- und matten Querbruch-Flächen, fast immer fest, und dann dünn-schiefrig abgesondert, selten mehr milde und weich, und dann verworren schiefrig.

Andere Abänderungen scheinen Quarz- oder auch Feldspathsubstanz aufzunehmen, sind härter, fester ohne Schimmer und auch dickbänkiger abgesondert.

Wie schon gesagt, wechsellagern Schiefer und Grauwacke meistens rasch mit einander ab, und man durchschreitet selten grössere Längen, wo etwa blos das eine oder andere anstehend wäre. —

Das herrschende Streichen der Schichten geht ziemlich aus Süden nach Norden; ihre Lage nähert sich fast immer dem seigeren Stande; wo aber eine Neigung bemerkbar wird, pflegt diese nach Osten gerichtet zu sein.

In den vereinzelt Partien der Formation bei Joschona und bei Tost bleibt die Schichteneinsenkung noch näher zu ermitteln. In der ersteren beobachtet man in einem milden Thonschiefer Abdrücke von Calamiten. —

Bemerkenswerth ist es, dass bei Bobrownik und Petrkowitz ein inniger Anschluss der Grauwacken- an die Steinkohlenformation stattfindet, der sich besonders dadurch ausspricht, dass der dortige Sandstein und Schieferthon noch der Grauwacke und dem Thonschiefer nahe kommen, und dass erstere Felsarten auch noch an der Schichten-Aufrichtung der letzteren Antheil nehmen. Nur das erste Auftreten von wahren Steinkohlenflötzen markirt die Grenze der, in andern Gegenden und Ländern oft so ungemein scharf geschiedenen, Gebilde.

Noch führen wir als interessant an, dass man von der Landecke bei Petrzkowitz aus, nur das Oderthal überschreiten darf, um an dessen rechten Ufer das Steinkohlengebirge bei Polnisch-Ostrau sogleich in seiner gewöhnlichen Beschaffenheit und mit sanfter Schichtenlage hervortreten zu sehen.

Dieses, einer weiten Spalte nicht unähnliche, Thal, scheint daher die Grenze zu sein, bis zu welcher sich hier die gewaltsame Erhebung der Schichten erstreckte. Die ganzen Flötzgebilde Oberschlesiens tragen sonst nirgends Spuren solcher Einflüsse an sich, überall zeigen ihre Schichten eine mit dem ursprünglichen Absatze ganz verträgliche Lage.

IV. Vulkanische Gebirge.

Von den hierher gehörigen Massengesteinen hat Ober-Schlesien nur

B a s a l t

aufzuweisen, und auch diesen nur in einigen weniger vereinzelt Koppen von geringer Erhebung und noch geringerer Ausdehnung. Noch die bedeutendste darunter ist:

1) der Annaberg zwischen Leschnitz und Gross-Strehlitz, bestehend aus der Hauptkoppe, die das Annenkloster trägt, und einer kleineren, südlich jener belegenen; beide gewiss nur Zweige Eines Stammes.

Am Einhänge der letzteren Kuppe trieb man vor 18 Jahren einen kleinen Stollen, der im Muschel-Kalkstein angesetzt, einen mürben, weissen und gelben Sandstein, und dann erst den Basalt erreichte; an dem man auch noch senkrecht niederging. Unverkennbar hat hier der Basalt den Sandstein (vielleicht bunter Sandstein) aus der Tiefe mit emporgehoben, oder der Sandstein selbst ist eines der bekannten Reibungs-Conglomerate. Dass wir in der Umgebung des Annaberges den Muschelkalk höher ansteigen sehen, als irgendwo in Ober-Schlesien, unterdess er sonst in seinem Zuge von Tarnowitz nach der Oder, eigentlich ein allmähliges Abfallen zeigt, muss lediglich auf Rechnung der Basalt-Erhebung kommen.

2) Eine ganz kleine, kaum merklich aus der Muschelkalk-Umgebung erhobene Basaltkoppe zwischen Dombrowka und Gogolin.

3) eine grössere dergleichen westlich Dembio, blos von aufgeschwemmtem Lande eingefasst, unter dem aber in geringer Teufe dort noch Thoneisenstein-Gebirge liegen mag.

Dasselbe gilt von

4. der Koppe des Kochberges bei Ellgut oberhalb Tillowitz, an deren Fusse ein weisser Thon gegraben wird, wogegen:

5. der Basaltkamm bei Mullwitz und Rautke, nordwestlich Falkenberg blos von aufgeschwemmten Lande umgeben erscheint.

Der Basalt ist meistens der gewöhnliche, dichte, graulichschwarze, theils matt, theils durch vielen eingemengten Augit schimmernd, seltener ist darin Olivin in einzelnen kleinen Partieen. Besonders am Annaberge (in dem Stolln) und bei Dembio geht er in Mandelstein über, und enthält am letzteren Orte Mesotip, auch kleine Krystalle von Cuboicit etc.

Am ausgezeichnetsten findet man säulenförmige Zerklüftung bei Mullwitz; bei Ellgut ins kugelförmige übergehend; auf den anderen Fundespunkten dagegen nur unregelmässige Absonderungen, in ziemlich scharfkantige Stücke etc. *)

Zum Schlusse mögen hier noch einige Bemerkungen Platz greifen, über den Einfluss, welchen die Gebirgsarten auf die über ihnen liegende Fruchterde ausüben, wobei wir indessen den bunten Sandstein und Basalt wegen allzu unbeträchtlicher Verbreitung übergehen können.

Der gedachte Einfluss kann zweierlei Art sein, näm-

*) Auf den Aeckern bei Chroszczina wurde vor mehreren Jahren ein Basaltlager aufgedeckt, dessen Mächtigkeit nur gering war. Der Basalt erscheint hier als eine geflossene, sehr poröse Masse von 1 bis 3 bis 4' Tiefe; er enthält viel Olivin, Speckstein und strahligen Kalkspath; wegen seiner geringen Härte und Mächtigkeit war er zur Strassenbeschüttung unbrauchbar.

lich ein unmittelbarer, in dem Theile der Felsart mit der Fruchterde sich mischten, oder ein entfernterer, je nachdem z. B. das unterliegende Gebirge jener Decke die Feuchtigkeit entzieht, oder sie ihr längere Zeit erhält, auch vielleicht andererseits zu wenig abnimmt.

Wie sich Lehm- und Sandboden rücksichtlich der Vegetation verhalten, kann als bekannt vorausgesetzt werden. Der Sand wird um so unfruchtbarer erscheinen, je mehr sich die Oberfläche über die Thäler erhebt, weil er dann um so rascher die atmosphärische Feuchtigkeit fallen lässt, sie also rasch den Pflanzen entzieht. Besonders nasse Sommer gehören dazu, um auf solchen Punkten leidliche Erndten zu geben. Von Waldhölzern gedeihen noch die Kiefern am ersten, wachsen aber auch erstaunlich langsam.

Für Ackerland zeigt sich grober Kies, wenn er Höhen einnimmt noch steriler, als selbst Sand, allein Waldungen gedeihen darauf besser, selbst Laubhölzer etc.

Unmittelbar über dem Kreidekalk findet man eine, meist mit kleinen Geschieben desselben vermengte, dunkelbraune, oft fast schwarze Dammerde, und darin einen ziemlich üppigen Pflanzenwuchs. Auf den höchsten Stellen, und zunächst der steilen Thalränder (Oder-Ufer) scheint aber auch ein rasches Entziehen der Feuchtigkeit stattzufinden; jedoch niemals in einem Grade wie beim Muschelkalk, weil sich dem Kreidekalk mergelige und sogar lettige Schichten einmengen.

Das Gyps- und Mergelgebirge liegt fast nirgends unmittelbar unter Tage, sondern gern mit einem leichten Lehm bedeckt, der gutes Acker- und Waldland trägt, besonders bei nicht zu tiefer Lage. Ein grosser Theil jenes Lehms mag aber wohl einer Auflösung des Thones und Mergels seine Entstehung verdanken.

Wo der Letten des Thoneisensteingebirges so zu Tage liegt, dass er an der Dammerde-Bildung Antheil nahm, erscheint diese fett, schwer, etwas kalt, bei fleissiger Bearbeitung und starker Düngung aber sehr fruchtbar. Eine Ausnahme hiervon macht der rothe Letten, welcher sich darin sehr ungünstig zeigt.

Wo Jurakalk unmittelbar der Träger des Bodens, erscheint dieser ausgezeichnet trocken, mager, rau und kalt; da aber dieser Kalkstein in Oberschlesien nirgends mächtig ist, ja auch zum Theil nur eine dünne Schale macht, die blos über den höchsten Erhebungen wie ein Tuch ausgebreitet: so sind solche sterile Flächen im Ganzen nicht bedeutend, und

da unter dem Kalk gewöhnlich wasserdichter Thon liegt, so quillen über letzterem um so reichere Quellen hervor, wodurch sich die Abhänge mit einer um so besseren Vegetation bekleiden.

Den übelsten Einfluss auf das pflanzliche Leben übt, zunächst dem ganz todten Sande, der Muschelkalkstein aus, und zwar auch in einem um so höheren Grade, jemehr sich seine Höhen über die Thäler erheben. Vermöge der unzähligen, offenen Klüfte, welche dies Gestein durchsetzen, lässt die meist aus magerem Letten, mit Kalksteinplatten und Brocken bestehende, dabei fast immer nur dünne Dammerde das Regenwasser fallen, und das Aufreißen des an sich rauhen Bodens hat ein baldiges, völliges Austrocknen zur Folge. Noch am ersten gedeihen dichte Waldungen, und sieht man in diesen auch unter den Bäumen einen üppigeren Pflanzenwuchs, als auf den freien Aeckern. Vermuthlich weil hier der Schatten die Verdunstung vermindert, unterdess im Freien sogar noch die Kalkstein-Geschiebe ein Aufprallen der Sonnenstrahlen, mithin eine Vermehrung der Wärme, also auch der Verdunstung herbeiführen.

Wie die Klüfte solches Kalksteines das atmosphärische Wasser auffangen, und so tief als möglich fallen lassen, beweist sich schon daraus, dass aus den Abhängen der Kalkberge keine Quellen gefunden werden, unterdess diese erst ganz an ihrem Fusse, und da in oft bewunderungswürdiger Stärke hervorbrechen, wie z. B. die Quellen bei Leschnitz, bei Rosniontau, bei Radzionkau etc. Die betreffenden, auf solche Art reich und nachhaltig bewässerten Thäler, zeigen natürlich einen sehr üppigen Graswuchs.

Ganz besonders unfruchtbar erscheinen Anhöhen, auf denen Flugsand den Muschelkalk nahe unter sich hat.

Der Dolomit bildet bei einer noch mehreren Zerklüftung selbst wie der Kalkstein, ausgezeichnet trockene und sterile Anhöhen, pflegt aber eine braune, wenn auch sehr leicht und lockere, doch weit fruchtbarere Dammerde zu tragen, welche in nassen Jahren reiche Erndte giebt, namentlich als Kartoffelland; auch sieht man darauf äusserst üppige Waldungen von Schwarz- und Laubholz.

Merkwürdig ist die gänzliche Unfruchtbarkeit des Lettens aus dem weissen Gallmeilager, wovon Halden ein halbes Säculum hindurch auf sich auch keinen Grashalm aufkommen lassen, unterdess selbst der (erdige) Brauneisenstein in einigen Jahren überrast, ebenso der rothe Gallmeiletten etc.

Das Steinkohlengebirge trägt meistens einen recht fruchtbaren Boden, namentlich haben meistens Schieferthon und Sandstein auch an der Dammerde-Bildung selbst Antheil. Vom Aufsaugen und Fallenlassen des atmosphärischen Wassers ist hier nicht die Rede. Die Höhen sind mit üppigen Waldungen bedeckt, die Gehänge mit reichen Erndten, und die Thäler haben einen guten Wiesengrund aufzuweisen.

Was nun endlich noch das Grauwackengebirge anbelangt, so liegt es in Oberschlesien mit wenigen Ausnahmen nicht frei zu Tage, sondern meistens mit ziemlich demselben feinerdigen Lehme bedeckt, wovon beim Gyps- und Mergelgebirge die Rede war. Wo aber die Dammerde unmittelbar auf Granwacke und Thonschiefer ruht, kann davon ziemlich dasselbe gelten, was von der, durch das Steinkohlengebirge getragenen, angegeben wurde.

von Carnall.



Inhalt.

Erste Abtheilung.

- 1. Flor von Ober-Schlesien und dem Gesenke.**
- 2. Erster Nachtrag.**
- 3. Zweiter Nachtrag: Beschreibung der Pflanzen, die in Schlesien vorkommen, in der Flor Ober-Schlesiens aber noch nicht gefunden wurden.**
- 4. Tabelle: die Pflanzen nach dem natürlichen System geordnet, mit Angabe der verschiedenen Regionen, Lokalitäten und den einzelnen Floren-Gebieten.**
- 5. Alphabetisches Register der Arten und Synonyme.**

Zweite Abtheilung.

- 6. Die geognostischen, Boden- und Höhen-Verhältnisse.**
 - a. Physische und Phytotopographische Beschaffenheit des Gebiets.**
 - b. Höhenangaben.**
 - c. Phytogeographische Tabelle.**
 - d. Geognostische Uebersicht von Ober-Schlesien von v. Carnall.**
-







