Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. Leonhard gerichtet.

Gotha, 22. Januar 1846.

Nach Beendigung der von den HH. Professoren Naumann und Cotta herausgegebenen geognostischen Karte des Königreichs *Sachsen*, deren Vortrefflichkeit allgemeine Anerkennung gefunden hat, übernahm es Hr. Prof. Cotta, eine Fortsetzung dieser Karte auf *Thüringen* auszudehnen. Gewiss ist Diess um so verdienstlicher, als hierdurch einem wesentlichen Mangel abgeholfen werden wird. So oft auch *Thüringen* und namentlich der *Thüringer Wald* von Geognosten untersucht und beschrieben wurde, so fehlt es doch bis jetzt an einer guten geognostischen Karte dieser Gegend. Dass die auf den südlichen Theil *Thüringens* bezüglichen Blätter der in *Berlin* erschienenen geognostischen Karte *Deutschlands* nicht nur in Bezug auf den durch manchfaltigen Wechsel der plutonischen Gebilde besonders verwickelten *Thüringer Wald*, sondern selbst hinsichtlich der Verbreitung des Flötz-Gebirges viel Unrichtiges enthält, ergibt sich bald bei einem nähern Vergleich mit der Wirklichkeit. Auch ist wohl nicht zu übersehen, dass die politischen Verhältnisse eine gleichmäsige Benutzung des vorhandenen Materiales erschweren. Hr. Prof. Cotta hat diese Schwierigkeit durch die Betheiligung der sämmtlichen betreffenden Regierungen beim Unternehmen zu beseitigen gewusst. Um so zuversichtlicher lässt sich auf wesentliche Vorzüge einer geognostischen Karte, deren Herausgabe ein so bewährter Geognost wie Hr. Prof. Cotta übernimmt, rechnen. Das erste neuerdings erschienene Blatt, welches die Gegend zwischen *Lehesten* und *Rudolstadt* bis *Ohrdruff* und *Hildburghausen* umfasst, rechtfertigt auch diese Erwartungen in vollem Maase. Eine grosse Zahl der Fehler früherer Karten ist berichtigt, eine Menge neuer spezieller Beobachtungen mitgetheilt. Dass nicht Alles ergänzt seyn kann, liegt in der Natur der Sache. Die nachstehenden Bemerkungen, welche gegründet auf langjährige Beobachtungen des Verf's. einzelne

Ungenauigkeiten der Karte berichtigen sollen, werden daher der gebührenden Anerkennung derselben keinen Eintrag thun können.

Im Allgemeinen ist es sehr zu bedauern, dass die topographische Grundlage der geognostischen Karte trotz ihres grossen Maasstabes an vielen, z. Th. sehr bedeutenden Ungenauigkeiten leidet. Der Lauf der Bäche, die Angabe der einzelnen Berge ist in sehr vielen Fällen unzuverlässig und oft weniger richtig, als auf andern in einem weit kleinern Maasstab ausgeführten Karten der erwähnten Gegend. Überhaupt ist das Material, welches zur Zeit der Revision der Karte im Jahre 1839 zu Gebote stand, sehr unvollständig benutzt. Aus diesem Grund sind manche Ungenauigkeiten im geognostischen Bild unvermeidlich gewesen.

Bei Benutzung einer Karte nach einem so grossen Maasstabe, wie dem des vorliegenden Blattes — $\frac{1}{120000}$ der wirklichen Grösse — möchte es für den Werth der geognostischen Angaben von ganz besonderem Belang sein, nur reine Beobachtungen, frei von jeder Hypothese auf derselben aufzutragen. In Bezug auf einige untergeordnet auftretende Gebirgsglieder scheint Hr. Prof. Cotta hiervon abzuweichen und nur die Häufigkeit solcher Vorkommen in gewissen Bezirken angedeutet zu haben. Diess gilt von der Angabe der Kalk-Lager südlich von *Saalfeld*, noch weit mehr von den Porphyr- und Melaphyr-Gängen bei *Suhl* und *Frauenwald*. Wäre es nicht wünschenswerth, die Angabe der zahlreichen Gänge dieser Art in der eben bezeichneten Gegend wäre nur auf diejenigen unter ihnen beschränkt worden, welche ihrer Grösse und Erstreckung nach mit Zuverlässigkeit aufgetragen werden konnten, während die Erwähnung der übrigen der Erläuterung der Karte vorbehalten bleiben konnte? Es kommt noch hinzu, dass Hr. Prof. Cotta bei Andeutung dieser Gänge durch eine sicherlich unbegründete Hypothese geleitet wurde, dass nämlich der Melaphyr (Glimmer-Porphyr Cotta's) am *Thüringer Wald* älter sey, als der dortige Porphyr. Desshalb durchsetzte nach der Karte aller Porphyr den Melaphyr in Gängen, nirgends umgekehrt dieser den ersten. Und doch ist das Letzte am *Thüringer Wald* keine seltene Erscheinung, wie unterhalb der Quellen der *Ilm* am *Freibach*, bei *Ilmenau*, östlich von *Gehlberg* u. a. O. m.

Nach diesen allgemeineren Bemerkungen erlaube ich mir Einiges über die Einzelheiten der Karte beizufügen.

Die Gegend, auf welches sich das vorliegende Blatt erstreckt, zerfällt, wie die Karte deutlich veranschaulicht, in vier Bezirke. Der eine, welcher dem südöstlichen Theil des *Thüringer Waldes* angehört, besteht vorherrschend aus den Gliedern der Grauwacke-Formation, ein breites hügeliges Hochland bildend. Der zweite Bezirk schliesst sich der nordwestlichen Hälfte des *Thüringer Waldes* an und nimmt durch das Vorherrschen plutonischer Gesteine einen vom vorigen wesentlich verschiedenen Charakter an. Die beiden andern Bezirke bestehen aus dem Flötzgebirge, welches sich am nördlichen, wie am südwestlichen Fuss des Gebirges ausbreitet. Nur im südwestlichen Bezirk findet durch das isolirte Vorkommen von Granit und Porphyr bei *Bischofsrode*, westlich von

Schleusingen, eine Ausnahme von der alleinigen Ausbreitung des Zechsteines, Bunten Sandsteines, Muschelkalkes und Keupers am Fusse des *Thüringer Waldes* Statt. Die Grenzen dieser Bezirke sind in der Natur sehr scharf bezeichnet und auf der Karte naturgetreu wiedergegeben. Die Grenze zwischen dem ersten und zweiten Bezirk hebt sich durch das Vorkommen des Melaphyrs, die zwischen den beiden ersten gegen den dritten und vierten durch den meist schmalen Zug von Zechstein scharf hervor.

Im südwestlichen Bezirke sind die dort vorkommenden Gesteine im Allgemeinen durch eine Farbe als zur Grauwacke-Formation gehörig bezeichnet, und deren Glieder durch eingeschriebene Zeichen veranschaulicht. Hr. v. Hoff * unterschied bereits Thonschiefer, welcher im westlichen Theil des Bezirkes vorherrscht, und wirkliche Grauwacke mit Grauwacke-Schiefern, welche vorzugsweise im östlichen und südlichen Theil des Bezirkes verbreitet sind. Dieser Unterschied möchte nicht unbeachtet zu lassen seyn und hätte auf dem vorliegenden Blatt wohl besondere Berücksichtigung verdient. Er scheint mir nicht nur in der verschiedenen Beschaffenheit der Gesteine, sondern auch in der Lagerung derselben begründet zu seyn.

Untergeordnet erscheinen im Bereiche der Grauwacke-Formation Kalkstein, Kieselschiefer, Alaunschiefer und plutonische Gebilde. Unter den Kalkstein-Lagern vermisst man einige interessante Vorkommen, so namentlich das östlich von *Schwarzburg* bekannte Lager bei *Döschnitz*, wo sonst Marmor gebrochen wurde, und dessen wahrscheinliche Fortsetzung bei *Meura*; ferner das Kalkstein-Lager bei *Zopten* unterhalb *Gräfenthal*. — Die Kieselschiefer-Partie'n bei *Altenfeld*, ferner westlich von *Giesshübel*, oberhalb *Unter-Neubrunn* und unterhalb *Lichtenau* sind wahrscheinlich wegen ihrer geringen Erstreckung nicht angedeutet worden, obschon sie wegen ihres Vorkommens an der Melaphyr-Grenze von besonderem Interesse seyn dürften.

Von den plutonischen Gebilden im Bereiche der Grauwacke-Formation fehlen mehre, z. Th. ansehnliche Vorkommen. Die Grünstein-Kuppe am *Grafenholz*, welche vom Thalgrund zwischen *Lehesten* und *Ottendorf* durchschnitten wird, hätte Erwähnung verdient. Ebenso das Vorkommen von Grünstein zwischen *Ober-* und *Unter-Schöblingen* und bei *Glasbach*. Zu den interessantesten geognostischen Erscheinungen des *Schwarze-Thales* gehört der Granit-Zug, welcher sich 3 Stunden weit von *Mankenbach* bis *Katzhütte* erstreckt und unter andern die felsige Kuppe des *Steinberges* bei *Glasbach* bildet. Von ihm ist nur eine ganz beschränkte Partie auf dem rechten *Schwarze*-Ufer bei *Glasbach* angegeben. Ferner hätte das Vorkommen des Melaphyrs am *Kiesstenstein* bei *Katzhütte*, so wie im *Langenbach* an der Strasse von *Katzhütte* nach *Eisfeld*, und das Vorkommen des Porphyrs zwischen dem *Kursdorfer Grund* und

---

* v. Hoff: Beschreibung des Thonschiefer- und Grauwacken-Gebirges im *Thüringer-* und *Frankenwald*, in v. Leonhard's Taschenbuch für Mineralogie, Jahrgang 1813, Bd. VII, p. 135—186.

Katzhütte, wie jenseits des *Rennsteiges* an der *Eisfelder* Strasse als ungewöhnliche Erscheinungen im Bereiche des Thonschiefers hervorgehoben zu werden verdient. Eben Dieses gilt auch von dem mächtigen Melaphyr-Gang, welcher sich oberhalb *Biberschlag* nach *Schnett* und *Fehrenbach* zieht.

Auf dem vorliegenden Blatt ist die Begrenzung des Melaphyrs (Glimmer-Porphyrs Cotta) gegen die Grauwacke besonders belehrend; sie zeigt das keilförmige Eindringen des ersten in die letzte. Unterhalb *Gabel* setzt, abweichend von der Angabe auf der Karte, der Grauwacke-Schiefer nicht so weit im Thal der *Schleuse* herauf. Auch scheint mir die Schiefer-Partie zwischen *Neustadt* und *Frauenwald* ganz isolirt zu seyn und nicht mit der Haupt-Masse gegen Südost hin in Zusammenhang zu stehen. Eine isolirte Partie des Thonschiefers zwischen dem Melaphyr im *Tannegrund* unterhalb *Neustadt* hätte bei der Grösse des Maasstabes der Karte angegeben werden können. Auch die Grenzen zwischen Melaphyr und Thonschiefer bei *Bieberschlag* dürften einige Abänderungen erleiden.

Im zweiten Bezirk, in dem der plutonischen Gesteine, scheint mir die Verbreitung des Melaphyrs (Glimmer-Porphyrs Cotta), des Quarz-Porphyrs und des Rothliegenden wesentliche Berichtigungen zu erfordern. Dem Melaphyr zwischen *Schleusingen* und *Ilmenau* ist zu viel Areal eingeräumt. Es mindert sich um die nicht unansehnlichen Porphyr-Partie'n am *Kienberg* oberhalb *Örenstock*, am *Silberberg* bei *Möhrenbach* am *Hundsrück* und *Pferdeberg*, so wie an der *Hohen Tanne* bei *Stützerbach* und in der Umgegend des *Gickelhahnes*. Dagegen erstreckt es sich theils in Kuppen, theils Gang-artig vom *Ilm-Thal* oberhalb *Ilmenau* bis südlich von *Arlesberg*, ebenso vom *Manebacher* Teich bis zur *Gera* östlich von *Gehlberg* und von *Sachsenstein* bei *Schmücke* bis unterhalb *Gehlberg*. Überhaupt dürfte die ganze Begrenzung des Melaphyrs nach West hin gegen den Porphyr zu einer Revision bedürfen, indem sich hauptsächlich hier das gangartige Vorkommen des Melaphyrs zwischen Porphyr und dem Rothliegenden zu erkennen gibt. Von *Suhl* setzt der Melaphyr mit geringer Unterbrechung bis unterhalb *Mehlis* fort; auf der Kuppe des *Regenberges* südlich von *Zella* steht er in Felsen an statt des auf der Karte angegebenen Steinkohlen-Gebirges. — Bei *Georgenthal* ist die Verbreitung des Melaphyrs zu weit östlich und westlich vom Thal der *Apfelstedt* ausgedehnt.

Hr. Prof. Cotta trennt das schwarzgrüne Gestein des *Schneidemüllerkopfes* oberhalb *Manebach* von dem von ihm als Glimmer-Porphyr bezeichneten Haupt-Gestein und schreibt ihm ein jüngeres Alter als diesem zu. Sollte dieser Unterschied gehörig begründet seyn? Ich bezweifle es, da sich die allmählichsten Übergänge dieses dunkler gefärbten Gesteines mit grössern Labrador-Krystallen (oder Albit ?) in die als Glimmer-Porphyr bezeichnete Felsart nachweisen lassen, wie sich bei einer vollständigern Suite derselben ergibt. Die Manchfaltigkeit der Varietäten des Melaphyrs gehört, wie Hr. v. Buch besonders hervorgehoben hat,

zu den Eigenthümlichkeiten dieses Gesteines und bewährt sich auch in hiesiger Gegend. So hat man namentlich drei ganz auffallend von einander abweichende Varietäten vor sich, je nachdem der Melaphyr aus einer weiter verbreiteten Masse oder aus einem Gang im Thonschiefer oder aus einem Gang zwischen Porphyr und Granit stammt.

Die Haupt-Masse des Porphyrs am *Thüringer Wald* findet sich, wie das vorliegende Blatt näher angibt, zwischen *Ilmenau*, *Georgenthal*, *Mehlis* und *Schmiedefeld*; nur durch das Roth-Liegende wird ihm ein Theil dieses Gebietes entzogen. Eine genaue Begrenzung beider gegen einander ist mit vielfachen Schwierigkeiten verknüpft; in vielen Fällen wird man über dieselbe zweifelhaft seyn. Ich erlaube mir desshalb nur über diejenigen Angaben der Karte einige Bemerkungen, welche meiner Ansicht nach jedenfalls eine Abänderung erheischen. Der Porphyr der *Sturmheide* bei *Ilmenau* ist nicht nur auf das linke Ufer der *Ilm* beschränkt, er setzt auch auf das rechte fort bis nahe an die Kuppe der *Hohen Schlaufe*. — Auf der Höhe des *Rumpelsberges* und des *Bundschildkopfes* südlich von *Elgersburg* findet sich Porphyr mit einem schmalen Streifen von Roth-Liegendem. — Am *Mittelberg* zwischen *Elgersburg* und *Gehlberg* ist gar kein Roth-Liegendes, sondern nur Porphyr, in welchem zahlreiche Braunstein-Gänge aufsetzen. Überhaupt steht das Roth-Liegende bei *Elgersburg* mit dem bei *Gehlberg* in keinem sichtbaren Zusammenhang, welcher durch Porphyr auf den grössten Theil der Erstreckung aufgehoben ist. — Ebenso findet sich zwischen dem *Finsterberg* und *Sachsenstein* am *Mittelrain* kein Steinkohlen-Gebirge, sondern Porphyr mit Melaphyr-Gängen. — Zwischen *Waldau* bei *Schleusingen* und *Suhl* erscheint der Porphyr als ein ununterbrochener Zug, anfangs zwischen Thonschiefer, dann zwischen Roth-Liegendem, dann zwischen Melaphyr und einem ältern Porphyr und bei *Suhl* zwischen Granit, womit die Karte nicht in Einklang steht. — Auch die Partie des Todtliegenden westlich von *Oberhof* ist, ebenso wie die westlich von *Gehlberg* am *Langenbach*, in zu weiter Erstreckung angegeben. — Dagegen setzt dasselbe im *Schmalwasser-Grund* oberhalb *Dietharz*, sowie auch am *Löwenbach* oberhalb *Stutzhaus* weiter Thal-aufwärts fort, als man nach der Karte erwarten sollte.

In Bezug auf die geschichteten Gesteine, welche im dritten und vierten der Eingangs erwähnten Bezirke oder am nördlichen und südlichen Fuss des Gebirges vorherrschen, hätten die abgerissenen Partie'n des Zechstein-Dolomites auf der Höhe des Gebirges an der *Alteburg* und *Zolltafel* südlich von *Dörrberg* angegeben zu werden verdient; nehmen sie auch nur kleine Flächen ein, so sind sie doch als Ausnahmen von der Regel, dass der Zechstein auf den äussersten Rand des Gebirges beschränkt sey, bemerkenswerth. — Die Kalkstein-Partie am *Kalkberg* oberhalb *Hirschbach* bei *Suhl* gehört nicht zum Zechstein, sondern zum Muschelkalk. — Die kleine Partie bunter Mergel im Thal-Grund der *Gera* oberhalb *Angelrode* gehört nicht zum Keuper, sondern zur obern Gruppe des Bunten Sandsteins. — Zwischen *Ohrdruff* und *Herrenhof*, so wie nordwestlich von

Herrenhof liegt kein Muschelkalk zu Tage, sondern allenthalben Keuper, welcher sich als ein schmaler Zug südöstlich von *Ohrdruff* bis nahe an *Wölfis* erstreckt. — Bei *Kirchheim*, nördlich von *Arnstadt* ist die Grenze des Muschelkalkes weiter gegen Nord zu ziehen, indem sich der Keuper bis in die Nähe von *Werningeleben* und *Gügeleben* verbreitet. — Bei *Bittstedt* westlich von *Arnstadt* beginnt der Keuper erst nördlich von diesem Dorf; ausserdem herrscht Muschelkalk, welcher auch den Bergrücken zwischen der *Mühlberger Schlossleite* und *Holzhausen* bildet. — Dass südlich von *Gotha*, bei *Emleben*, fremde Geschiebe vorkommen sollen, welche nicht vom *Thüringer Walde* stammen, möchte ich bezweifeln.

Mögen diese Bemerkungen dazu dienen, um über die geognostischen Verhältnisse des *Thüringer Waldes* und des angrenzenden Hügel-Landes recht bald vollständigeren Aufschluss zu erlangen als bisher, wozu das Unternehmen des Hrn. Prof. Cotta auf das Erfolgreichste beizutragen verspricht.

H. Credner.

Bonn, 20. Jan. 1846.

Unser Briefwechsel hat eine Unterbrechung erlitten, werthester Freund! Sommer und Herbst nahmen mich dienstlich in Anspruch; nur wenige Oktober-Tage habe ich auf die Fortsetzung meiner Untersuchungen zwischen *St. Wendel* und *Kreuznach* verwenden können. Sie sind jedoch noch nicht reif, um sich in eine Abhandlung giessen zu lassen. So lange die geognostische Untersuchung des Rheinischen Haupt Bergdistriktes im Gange ist, sehe ich, dass ich mich kaum über die Grenzen desselben werde hinaus bewegen können; und diese Untersuchung dürfte wohl einige Jahre sich hinziehen, ehe die Karte, welche als eines der vorzüglichsten Resultate auftreten soll, beendigt seyn wird. Alsdann werden erst manche feinere Untersuchungen sich aufnehmen lassen; bis dahin müssen sie ruhen. — Von Roemer jun., der in *Nord-Amerika* ist, höre ich gar nichts; ich habe mich immer umgesehen, ob nichts von ihm im Jahrbuche zu finden wäre, worauf wir schon längst gerechnet *.

v. Dechen.

Stockholm, 27. Febr. 1846.

Liebster Freund. Ich hatte das Vergnügen, in diesen Tagen Ihren Brief nebst dem „Vulkanen-Atlas“ und den ersten Jahrgang Ihres „Taschenbuches für Freunde der Geologie“ zu erhalten. Meinen herzlichen Dank! Die Idee mit dem „Taschenbuche“ erscheint mir als eine sehr gelungene; auf diese Weise, durch dieses Supplement, welches Sie zur „populären Geologie“ geben, können die Vorlesungen immer fortgehen, wie die Wissenschaft vorschreitet, indem stets Bezug auf jenes Werk genommen wird. Ihre populäre Geologie hat bei uns in *Schweden* viele

* Er schrieb kürzlich aus *Texas* in der Allgemeinen Zeitung. Br.

Leser gefunden, die es immer dankbar anerkennen, dass ich sie auf das Buch aufmerksam machte.

Scheerer in *Christiania* hat einen neuen Fall von Isomorphie in der Mineralogie, so wie in der Chemie überhaupt entdeckt, über den Sie bald in Poggendorff's Annalen Näheres lesen werden. Ich schätze diese Entdeckung sehr hoch, weil sie mir nicht wenige dunkle Seiten in der chemischen Mineralogie aufzuklären scheint.

Meine Hoffnung, Sie und Freund Gmelin vorigen Sommer in *Heidelberg* zu sehen, wurde leider! vereitelt.

Jac. Berzelius.

Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet.

Bordeaux, 16. Febr. 1846.

Wir finden nur selten fossile Knochen in unsern „*Faluns jaunes*", weil unsere Gebirge durch das Emporsteigen der Ophite aufgerichtet, aufgerissen und durch Wasser-Ströme durcheinander geworfen worden sind, welche dann auch, da die Abhänge nach dem Meere zu fallen, die etwa vorhandenen Fossil-Reste mit sich fortgeführt haben mögen. Diess wird für das *Adour*-Becken durch den Umstand wahrscheinlich, dass man Knochen von Rhinoceros, Elephant und Höhlen-Bär im Diluviale der Haiden (*Landes*) findet, welche im Allgemeinen die gelben sandigen Faluns der Gegend von *Bordeaux* im *Gironde*-Becken überlagern; und diese gelben Faluns sind vollkommen identisch mit denen von *Dax* u. a. Orten im *Adour*-Becken, welche ganz dieselben Geschlechter, Arten und Varietäten von See-Konchylien wie die im *Gironde*-Becken enthalten. Somit ist zwischen den gelben Faluns beider Becken kein zoologischer Unterschied; aber beide Tertiär-Becken unterscheiden sich geologisch in soferne, als im *Adour*-Becken das Diluvial mit Landthier-Knochen fehlt, während es im *Gironde*-Becken seine ursprüngliche Stelle über dem gelben Muschel-Sande einnimmt. Insoferne, d. h. nach jenen Knochen und nach der Beschaffenheit der fossilen Muscheln, könnte man also allerdings schliessen, unser gelber Muschel-Sand seye ein chronologisches Analogon der Subapenninen-Formation. Nicht so verhält es sich aber mit den blauen Faluns des *Adour*-Beckens, in welchen man Kiefer-Stücke von Mastodon (aber keine Reste von Dinotherium und Halianassa) gefunden hat, die mithin gleich den Konchylien auf ein höheres, mittel-tertiäres Alter deuten würden. Im Übrigen glaube ich in Bezug auf das *Adour*-Becken, dass man die Identitäten der Arten unsrer fossilen und lebenden Fauna viel zu sehr übertrieben habe. Man müsste nach meiner Meinung das miocene Gebilde in ein obres für den Subapenninen-Sand und die Faluns jaunes und in ein untres für die Faluns bleus trennen, welche

unzweifelhaft bei uns unmittelbar auf dem eocenen oder *Pariser* Kalke liegen, zu *Dax* (Lesbarritz) wie zu *Bordeaux* (*Paullac*, *Blaye*). Agassiz scheint mir nun freilich, durch Generalisirung einiger Thatsachen, in den entgegengesetzten Fehler zu verfallen und dürfte seine Ansicht über die Verschiedenheit aller lebenden und fossilen Arten nicht rechtfertigen können. Bei so entgegengesetzten Ansichten bleibt dann allerdings kein andres Mittel zur endlichen Verständigung übrig, als das von Ihnen vorgeschlagene, unsere See-Konchylien Art für Art und von Ort zu Ort in einer grossen Anzahl von Exemplaren längs der ganzen Europäischen Küste zu verfolgen und zu vergleichen, um zu erfahren, welchen Einfluss örtliche Verhältnisse auf die Art-Typen auszuüben im Stande sind, und gerne will ich, so viel ich vermag, Ihrem Wunsche zur Unterstützung dieser Studien nachkommen.

Dr. Grateloup.

Giesen, 25. Februar 1846.

Hr. Prof. v. Klipstein hat die Güte gehabt, meine Erfahrungen über das *Rheinische* System mit der Kenntniss der Versteinerungen dreier sehr interessanter Lokalitäten zu bereichern. Die Ergebnisse meiner Studien darüber theile ich im Folgenden mit.

1) Der Spiriferen-Sandstein von *Gladenbach* in *Oberhessen*; liegt an der Grenze gegen die jüngere Kalk-, Schiefer- und Sandstein-Gruppe; die vorkommenden Versteinerungen sind zum Theil ausgezeichnet erhalten; am schönsten Spirifer macropterus, die Leitmuschel, die manchmal in 3″ langen Exemplaren vorkommt. Das Gestein ist in einzelnen Lagen sehr eisenschüssig (an einem Stücke fanden sich die bekannten Brauneisenstein-Pseudomorphosen nach Eisenspath); die Hauptmasse dagegen ist ein sehr fester, quarziger Sandstein, in dem die Muscheln zum Theil noch mit wohl erhaltener Schaale liegen, insbesondere Orthis semiradiata J. Sow. Am häufigsten sind, wie gewöhnlich, die Brachiopoden. Im Einzelnen kommen vor:

Cyathophyllum *sp. indet.*; Krinoiden-Stiele; Spirifer macropterus Gf., Sp. cultrijugatus F. Roem., Orthis semiradiata J. Sow., O. dilatata F. Roem., Terebratula Daleidensis F. Roem., T. reticularis Gmel.; Pterinea laevis Goldf.; Pt. truncata F. Roem., Pt. fasciculata Gf., Pt.? ventricosa Gf., Megalodus bipartitus F. Roem., eine neue grosse Cypricardia*, welche ich auch schon in den *Lahnsteiner* Schichten gefunden und C. carinata genannt habe, die räthselhafte Trigonia sulcata Vern., die ich aber mit keiner andern Gattung zu vergleichen weiss und für eine ächte

* Bis auf Weiteres rechne ich diese Art noch zu Cypricardia und nicht zu Megalodus, da sie mit letzter Gattung gar keine Ähnlichkeit hat.

Trigonia halte; eine kleine Nucula *sp. n.*, Pleurotomaria Daleidensis F. Roem., der Kern einer Pileopsis; ein kleiner genabelter Bellerophon, vielleicht B. bisulcatus A. Roem.; ein Cyrtoceras, in der Mitte zwischen C. ellipsoideum Phill. und C. depressum Gf. stehend; endlich ein Homalonotus in mehren Exemplaren, die charakteristische Art, welche man für identisch mit H. Knightii gehalten hat, und Pleurodictyum problematicum Goldf. — Diese Versteinerungen geben zusammen einen Beleg mehr für den paläontologischen Charakter der erwähnten Bildung, wie er von Dr. Ferd. Roemer und früher schon von Beyrich aufgestellt worden ist. Letzter hat nächst Dumont gewiss den tiefsten Blick in die wahre Natur des *Rheinischen* Schichten-Systemes gethan. — Über die Stellung des Spirifen-Sandsteins als ältestes, aber von den sog. Silurischen Bildungen durchaus verschiedenes Glied des intermediären oder „*Rheinischen* Systems" kann wohl jetzt kein Zweifel mehr seyn. Auch die Stellung des *Wissenbacher* Schiefers ist durch eine Entdeckung des Hrn. Reg.-Assessors Odernheimer zu *Wiesbaden* entschieden worden; er fand zu *Weyer* am Fusse des *Taunus* zwischen Spiriferen-Sandstein und den Schaalsteinen Orthoceras gracile (Blumb.), eine sehr charakteristische Art des genannten Schiefers, in Gesellschaft von Pleurodictyum problematicum Goldf.; letzte Versteinerung ist noch in jedem wohl untersuchten Spiriferen-Sandstein gefunden worden.

2) Versteinerungen aus dem Eisen-haltigen Kalke der Grube „*Philippswonne*" bei *Garbenheim*, über welche gleichfalls fast Nichts bekannt ist. Ich fand bis auf Venericardium retrostriatum v. Buch * keine Form der Kalke von *Adorf* und *Oberscheld*, mit denen man diesen Kalk bisher parallelisirt hat, darin wieder.

Am häufigsten ist ein Goniatit, den wir kurz so charakterisiren können: ziemlich von der Seite zusammengedrückt, Rücken abgerundet, flach, durch eine schmale Furche jederseits begrenzt, Zuwachsstreifung der Schaale sehr zart und eng, auf dem Rücken ziemlich spitze Winkel bildend. Loben hier nicht sichtbar, wohl aber bei Exemplaren von *Villmar*, wo dieselbe Art vorkommt; Nabel sehr eng, die Art ist platt-involut. Seltner findet sich ein kleiner sehr (kugelig-)involuter Goniatit, den ich nicht näher zu bestimmen vermag, eine Terebratula ähnlich T. reticularis Gm. oder T. prominula F. Roem., Spirifer ? striatulus v. Buch, ein zierliches Loxonema, wohl L. Hennahii Phill., verschiedene zerdrückte Orthoceras-Arten und der Schwanz eines Trilobiten.

Nicht minder interessant als die im Vorhergehenden geschilderten Arten waren mir Pflanzen den Gattungen Aspidiaria und Knorria angehörig, aus den Schiefern des *Seltersberges* zu *Giesen*, wo sie äusserst selten, aber in sehr schöner Erhaltung vorkommen; ganz ähnlich finden sich dergleichen zu *Baettenburg*.

* Eine eigene Varietät, die Zuwachsstreifung weiter als gewöhnlich und fast höckerig.

Da diese Schiefer evident im Hangenden der Kalke und Schaalsteine liegen, so gehören sie zur obersten, kohligen * Gruppe des intermediären Systems, was meine Ansicht über A. Roemer's „cambrische" Schiefer mit Knorria von *Strassberg* u. a. O. am *Harz* bestätigt (Jahrb. *1845*, 432).

Sie sind auf dieser Seite des *Dillenburger* Übergangs-Beckens das Äquivalent der untern Schichten von *Herborn* mit Calamites, Sphenopteris, Cyperites bicarinata u. s. w.

Dr. Fr. Sandberger.

Frankfurt a. M., 26. Febr. 1846.

Im Jahrb. *1846* wird S. 69 auf eine im dritten Bande des Museum Senkenbergianum enthaltene Rede des Hrn. Dr. Rüppell aufmerksam gemacht. In dieser Rede kommen einige Ausfälle auf mich, so wie Behauptungen vor, durch die ich mich in die unangenehme Nothwendigkeit versetzt sah, eine Erklärung abzugeben, welche dem Protokoll der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft, Sitzung vom 13. Dezemb. 1845, beigefügt wurde. Da den Angaben des Hrn. Dr. Rüppell durch den Druck allgemeine Verbreitung eingeräumt ist, so wird es mir gestattet seyn, ebenfalls öffentlich meine Gegen-Bemerkungen auf den Grund der Wahrheit anzudeuten.

Hr. Dr. Rüppell wirft mir S. 203 in obiger Schrift vor, dass ich ein Ochsenkopf-Fragment des Senkenbergischen Museums aus den Torfmooren von *Seeligenstadt* zu Bos trochocerus gerechnet, und bemerkt dabei, er dagegen sey nicht im Stande dasselbe von Bos primigenius zu trennen. Hierauf habe ich zu erwiedern, dass es mir nie eingefallen, Ochsenköpfe aus Torfmooren zu Bos trochocerus zu zählen, und dass ich das Schädel-Fragment von *Seeligenstadt* im Senkenbergischen Museum in meiner Abhandlung über fossile Ochsen (Acta Leopold. XVII, S. 147), welche Hr. Dr. Rüppell kennt, ausdrücklich als Bos primigenius beschrieben habe. — Hr. Dr. Rüppell wirft mir S. 203 ferner vor, weil er in meinen im Jahr 1832 herausgegebenen Palaeologicis nicht angegeben findet, dass das Senkenbergische Museum ein Exemplar vom *Öninger* Riesen-Batrachier besitzt, dass ich damals von der Existenz dieses Thieres nichts gewusst, und stellt die kleinliche Behauptung auf, dass zuerst er im Jahr 1834 bei seiner Rückkehr aus *Abyssinien* sogleich dieses wichtige Fossil erkannt und darauf aufmerksam gemacht habe. Sollte wirklich sonst noch Jemand glauben können, dass ich im Jahr 1832 noch nicht den *Öninger* Riesen-Batrachier zu unterscheiden verstanden hätte, so brauche ich nur auf eine Notitz über meine Aufstellungs-Weise der Mineralien und fossilen Knochen des Senkenbergischen Museums zu verweisen, welche gerade im Jahrgang 1832 des Jahrbuchs sich abgedruckt

---

* Phillips nennt sie „culm measures".

findet, und worin ich S. 278 den Riesen-Batrachier mit Namen aufführe, was Hrn. Dr. Rüppell selbst im Jahr 1845 noch nicht bekannt war. Übrigens kann ich die Versicherung geben, dass schon bei Ankauf der *Öninger* Versteinerungen für unser Museum durch Dr. Neuburg im Jahr 1825 bekannt war, dass sich darunter Überreste vom Riesen-Batrachier befänden, die indess so unbedeutend und so sehr durch Kunst entstellt sind, dass ich sie nicht für wichtig genug hielt, sie in mein Werk über *Öningen* aufzunehmen. — Hr. Dr. Rüppell sagt S. 203, er habe die Überreste des durch mich beschriebenen Rhacheosaurus aus dem *Daitinger* Schiefer an Ort und Stelle gekauft. Diess ist nicht wahr. Denn diese Versteinerung fand ich im Jahr 1829 in der Sammlung des Dr. Schnitzlein zu *Monheim* vor. Bei meiner Rückkehr von dieser Reise in *Baiern* unternahm Hr. Dr. Rüppell eine ähnliche Reise, zuvor aber bezeichnete ich ihm diese und andere Versteinerungen zum Ankauf. — Hr. Dr. Rüppell legt S. 204 die Erwerbung der Sammlung fossiler Lias-Saurier im Senkenbergischen Museum sich oder vielmehr seiner Aufforderung bei. Es ist unbegreiflich, wie ein Mann, von dem (*Frankfurter* Iris *1825*, No. 235, S. 938) gerühmt wird, dass er sich nie eine Entfernung von der Wahrheit zu Schulden habe kommen lassen, sich so sehr vergessen konnte. In meiner im Protokoll der Senkenbergischen Gesellschaft enthaltenen Darstellung, deren ausführliche Mittheilung kein weiteres Interesse haben kann, ist die Erwerbung dieser Sammlung auf ihren geschichtlichen Standpunkt zurückgeführt, und hieraus geht hervor, dass Hrn. Dr. Rüppell's ganzes Verdienst sich darauf beschränkt, dass er in Folge einer von mir an ihn ergangenen Aufforderung mit behülflich war, das Geld aufzubringen, welches erforderlich war, um diese Sammlung fossiler Lias-Saurier dem Museum der Senkenbergischen Gesellschaft als Geschenk zu übergeben.

Von Hrn. Prof. von Klipstein erhielt ich aus dem Tertiär-Sande von *Flonheim* ein Unterkiefer-Fragment mitgetheilt, welches meine frühere Vermuthung über Kaup's Pugmeodon nunmehr bestätigt. Nach diesem Kieferstück ist Kaup's Pugmeodon Schinzi oder Blainville's Manatus Schinzi nichts anders als meine Halianassa Collinii, deren Reste bei *Flonheim* so häufig gefunden werden.

Herm. v. Meyer.

Ulm, 2. März 1846.

. . . . Vor einigen Tagen ist ein Luchs in hiesigem Kreise geschossen worden, was seit 300 Jahren nicht mehr geschehen ist, obschon im *Bairischen* Hochgebirge bei *Immenstatt* u. s. w. diese Thiere noch jetzt nicht selten sind. In der *Wittlinger* Höhle bei *Urach* habe ich Luchs-Knochen mit solchen von Menschen und Bären 30′ tief im Lehm gefunden.

Fr. v. Mandelsloh.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1841—1846.

H. R. Göppert: die Gattungen der fossilen Pflanzen, verglichen mit denen der Jetztwelt und durch Abbildungen erläutert; *les genres des plantes fossiles comparés avec ceux du monde moderne expliqués par des figures. Bonn* in 4° transv. Lieff. I u. II, *1841*; Lieff. III und IV; *1844*; Lieff. V und VI, *1846*, jede Doppel-Lieferung mit 18 lithogr. Tafeln und erklärendem Texte à 4 fl. 30 kr.

1845.

Ch. Darwin: *Journal of Researches into the Natural History and Geology of the Countries visited during the Voyage of H. M. S. Beagle round the world under the command of Capt. Fitz-Roy, second edition, corrected, with additions, 519 pp. (Colony and Tome Library).* — Vom Verf.

H. Hogard: *Carte géologique des Vosges, 5 feuilles . . .*

1846.

Fournet: die Erz-Gänge und ihre Beziehungen zu den Eruptiv-Gesteinen nachgewiesen im Departement *de l'Aveyron*, frei übersetzt und mit vergleichenden Bemerkungen über die *Sächsischen* Erz-Gänge versehen von B. Cotta (84 SS.), mit 5 Steindruck-Tafeln 8°. *Dresden* und *Leipzig.* — Vom Übersetzer.

A. Grisebach: über die Bildung des Torfes in den Ems-Mooren aus deren unveränderter Pflanzen-Decke, nebst Bemerkungen über die Kultur-Fähigkeit des Bourtanger Hochmoores (abgedr. aus den „*Göttinger* Studien“ *1845*), 118 SS. 8°. *Göttingen.* — Vom Verf.

F. A. Schmidt: Petrefakten-Buch oder allgemeine und besondere Versteinerungs-Kunde mit Berücksichtigung der Lagerungs-Verhältnisse besonders in *Deutschland*, mit 64 Tafeln, 4°. [cc. 20 Bogen Text in 5 Lieferungen zu je 1 fl. 36 kr., welche im J. 1846 alle erscheinen sollen].

B. Zeitschriften.

1) Wöhler und Liebig: Annalen der Chemie und Pharmazie, *Heidelb.* 8° [Jahrb. *1845*, 462].

1845, Jan. — März, *LIII*, *1—3*, S. 1—428; m. 2 Heft. Beilage S. 1—270.

Bunsen: Parisit, ein neues Cer-Fossil: 147—156.

H. Rose: über die Titansäure, Forts. (Titaneisen, Sphen): 411—422.

1845, Apr. — Juni, *LIV*, *1—3*, S. 1—384.

Fr. Whightson: Analyse von Dolerit und Halbopal: 356—360.

K. H. Meyer: Analyse fossiler Mahlzähne von Rhinoceros minutus: 369—370.

1845, Juli — Sept.; *LV*, *1—3*, S. 1—368.

Daubeny und Widdrington: Phosphorit in *Estremadura*: 116—128.

J. Redtenbacher: Analyse des *Biliner* Sauerbrunnens: 228—240.

C. Amsler: Analyse des Schwefelwassers zu *Weilbach*: 246—249.

L. v. Moro: Analyse von Krystallen aus künstlichen Eisen- und Mangan Oxydulsilikaten: 354—356.

B. Quadrat: Zusammensetzung des Herzinits: 357—359.

— — über Koprolithen von Macropoma Mantelli, fossile Hai-Zähne und den Pläner-Kalk von *Bilin*: 360—363.

L. Schwendler: Gas-Entwicklung in Süsswasser-Quellen bei *Göttingen*: 363—369.

---

2) *Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie des sciences de St. Petersburg. Petersb.* 4°. [Jb. *1845*, 813].

No. *73—96*; *1845* (Febr. — Aug.), *IV*, no. *1—24*, p. 1—383.

v. Helmersen: geognostische Beschaffenheit des *Ustürt* und insbesondere seines O.-Abfalles zum *Aral-See*: 1—18, Taf.

Middendorff: *Sibirische* Expedition: 18—31.

Hamel: Dinornis u. Didus, zwei erloschene Vogel-Geschlechter: 49—68.

J. F. Brandt: Beobachtungen über einen Schädel der erst kürzlich ausgestorbenen Rytina Stelleri (Auszug): 90, 135—138.

— — über herbivore Cetaceen: 167—169.

Kolenati: Ersteigung des *Kasbek's* im August *1844*, 177—223.

Middendorf: Reise zu den *Udskoi*, den *Schantar*-Inseln und ins *Chinesische* Grenz-Gebirge: 231—250.

v. Baer: Klima des *Taimyr*-Landes: 315—335.

Woskressensky: Untersuchungen über die mineralen Brennstoffe *Russland's*: 373—378.

---

3) *Nouveaux Mémoires de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, Brux.* 4° [Vgl. Jb. *1845*, 818].

(*1843*) *XVII*, 1844.

J. Plateau: Analyse der Mineral-Wasser von Spaa, 1830 an Ort und Stelle verstaltet: 31 SS.

(*1844*), *XVIII*, 1845.

(Nichts).

---

4) *Mémoires couronnés par l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles. Brux.* 4°. [Vergl. Jahrb. *1845*, 818]. Die Abhandlungen sind auch einzeln im Buchhandel.

1843 et 1844, *XVII*, 1845.

P. H. Nyst: Beschreibung der tertiären Konchylien und Polyparien *Belgiens*: 697 SS., 15 TT.

1844 et 1845, *XVIII*; 1845.

Houzeau: über die periodischen Sternschnuppen im August, besonders im Jahr *1842*: 54 SS.

A. Perrey: Abhandlung über die seit dem 4. Jahrhundert bis mit *1843* in *Frankreich*, *Belgien* und *Holland* gespürten Erdbeben: 110 SS., 2 TT.

D. Leclercq: Note über die Bildung des Eises in fliessenden Wassern: 24 SS.

Marcel de Serres: geologische Notitz über das *Aveyron*-Departement: 96 SS., 1 Tf.

---

5) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science, c, London*, 8°. [Jahrb. *1845*, 821].

1845, June et Suppl.; *XXVI*, VI, VII; no. *175*, *176*, p. 465—624, pl. ?

W. Sutcliffe: Mittheilungen zur Theorie der Gletscher-Bewegung: 495—497.

Newbold: Note über eine Süsswasser-Ablagerung im südlichen *Indien*, über Ursprung und Alter des „Kunker" und über die angebliche Abnahme der Thermal-Temperatur in *Indien*: 526—532.

Th. Thomson: über Sillimanit: 536—538.

J. Forbes: über die Halbflüssigkeits-Theorie für die Gletscher: 538—539.

Locke: Erd-Magnetismus: 539—541.

R. Mallet: Sprödigkeit und Nicht-Plastizität der Gletscher: 586—563.

W. Hopkins: Bemerkungen auf Forbes' [frühere] Erwiederungen: 593—600.

Proceedings of the Cambridge Philosophical Society (*1843*, Dez. 11).

W. Hopkins: Theorie der Gletscher-Bewegung, 2. Abhandlung: 607—609.

Heintz: Färbende Materie in Feuerstein, Carneol und Amethyst: 613.

1845, Juli — Okt.; *XXVII*, I—IV, no. *177—180*, p. 1—320, pl. 1—6.

M. Faraday: magnetische Beziehungen und Charaktere der Metalle: 1—3.

Cambridge Philosophical Society: 1844, April 20.

W. Hopkins: Fortführung erratischer Blöcke: 56—60.

R. D. Thomson: Untersuchung des Babingtonits: 123—125.

Miszellen: C. Kersten: angebliche Phosphorsäure in Feuer-Gesteinen > 155.

C. Rammelsberg: Untersuchung natürlicher und künstlicher Verbindungen der Phosphorsäure > 156.

J. W. Salter: Cornulites serpularius und Silur-Tentaculiten sind Serpuleen: 157.

Ausbruch des *Vesuvs* > 159.

W. Sullivan: über Phosphorsäure in Felsarten und Mineralien: 161—164.

Proceedings of the Geological Society of London, *1845*, Febr. 26 — Mai 28: 217—220.

(Geben wir künftig ausführlicher, als hier möglich, aus dem Geol. Quart. Journal.)

Miszellen: Claus: über Ruthenium: 230; — Claus: über Osmium und seine Verbindungen: 232; — Rammelsberg: natürliche und künstliche Verbindungen der Phosphorsäure: 233—237.

E. W. Binney und R. Harkness: Bericht über die fossilen Stämme zu *St. Helens*: 241—253, Tf. 5, 6.

P. I. Yorke: über Brauneisen-Erz: 264—269.

R. D. Thomson: Phosphorsäure in fast allen Felsarten: 310—312.

Rammelsberg: Verbindungen der Phosphorsäure (Forts. von S. 237) 312—318.

---

6) *L'Institut, Ie sect., Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris 4°* [Jahrb. *1846*, 217].

XIIIe année, *1845*, Dec. 3—31; no. *622—626*, p. 417—468.

Leymerie: Nummuliten-Gebirge der *Corbières* u. *Montagne noire*: 418—419.

Pilla: wahre geologische Stellung des Macigno in *Italien*: 419—420.

Lewy: Zusammensetzung des im Meerwasser aufgelösten Gases: 420.

Carpenter: mikroskopische Struktur der Konchylien: 423.

Trevelyan: Guano auf den *Faröern*: 424.

Yorke: Analyse von Braun-Eisenerz: 430.

Cumming: Posidonomyen-Schiefer der Insel *Man*: 434.

Forbes und Spratt: Tertiär-Konchylien der Insel *Cos*: 434.

Henslow: Koprolithen in Crag, London-Thon und Grünsand: 435.

Charlesworth: Mosasaurus in der Kreide von *Essex*: 434.

Binney: fossile Stämme in *Lancashire*, deren Wurzeln Stigmarien sind: 435.

Smith: Einsinken der Umgegend von *Pozzuoli*: 435.

Deane: fossile Xanthidien in Kreide von *Folkstone*: 436.

Agassiz und Robert: erratische Phänomene: 438—439.
Defrance: merkwürdiger Orthoceratit: 429.
Dauerée: Zunahme der Temperatur im Bohr-Brunnen auf der *Alb*: 440.
Geologische und paläontologische Übersicht: 441—447.
Damour: Analyse der weissen Jade (Tremolit): 451.
Rozet: Ursache des Verschwindens der alten Gletscher: 454.
Erdbeben zu *Smyrna* und in *Indien*: 456.
Gold-Gruben in *Sibirien*: 456.
Abich auf dem *Ararat*: 456.
Ad. Brongniart: Beziehungen des fossilen Geschlechtes Noeggerathia zu lebenden Pflanzen: 457—458.
Norlin: Iberit ein neues Mineral aus *Spanien*: 467.
Diamant-Gruben in der Provinz *Bahia*: 468.

XIV. année, 1846, Janv. 7—28; no. *627—630*, p. 1—36.

Schimper: Gletscher, Schliffe und Moränen von *Jura* bis *Kärnthen*: 2, 3.
XV^th. *Britische* Versammlung, *1845*, zu *Cambridge*.
R. Owen: 2. Bericht über die erloschenen Säugthiere *Australiens* und über Dinornis von *Neu-Seeland*: 15.
Salter: Versteinerungen in Silur-Schichten: 15.
Charlesworth: über Sphenonchus Ag.: 15 [sind Stacheln, nicht Zähne].
Falconer: Elephant-artige Reste *Indiens*.
Biot: Rotations-Phänomen in Bergkrystall: 17.
Catullo: über die *Venedig'schen Alpen*: 30.
Neue Kobalt-Lagerstätte in *Ostindien*: 36.
Eigenthümliches Zusammenvorkommen von Kupfer und Silber am *Oberen See*: 36.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

E. Th. Wolff: Untersuchung des Skapoliths und der zu demselben gerechneten Substanzen Ekebergit und Mejonit (*De compositione fossilium Ekebergitis, Scapolithis et Mejonitis Dissertatio inauguralis chemica. Berolini; 1843* > Rammelsberg, zweites Supplement zum Handwörterbuch *1845*, 133 ff.).

I. Skapolith von *Malsjö* bei *Carlstad* in *Wermeland*. Nicht krystallisirt; deutlich spaltbar; weiss ins Röthliche und Grünliche; Feldspath-Härte; spez. Gew. = 2,623. — Vor dem Löthrohr leicht schmelzbar zu weissem blasigem Glase, die Flamme gelb färbend; gibt mit Phosphorsalz schwache Fluor-Reaktion, die man jedoch auf nassem Wege weder von diesem noch von II, III und VI erhält.

II. Ekebergit von *Hirvesalo* in *Finland*. Krystalle und derbe Massen; schwärzlich und grünlichgrau; spez. Gewicht = 2,733. — Vor dem Löthrohr wie I.

III. Derselbe von *Bolton* in *Massachusetts*. Krystallinische Partie'n; röthlich und weisslich; spez. Gew. = 2,718.

IV. Derselbe von *Hesselkulla*. Derb; graugrün; spezif. Gewicht = 2,735.

V. Derselbe von *Arendal*. Dünne Krystalle in Kalk eingewachsen; weiss oder gelblich; spez. Gew. = 2,712. — Härte und Löthrohr-Verhalten der frühern.

VI. Skapolith von *Pargas*. Dicke prismatische Krystalle; farblos oder grünlich; spez. Gew. — 2,712.

VII. Mejonit vom *Vesuv*.

VIII. Skapolith von *Arendal*. Grosse gelbgraue matte Krystalle; kaum oder nicht durchscheinend; Feldspath-Härte; spez. Gew. = 2,64. Vor dem Löthrohr nur an den Kanten sehr schwer schmelzbar. Von Chlorwasserstoff-Säure nicht zersetzbar.

VIII a. Derselbe von *Sjösa* in *Schweden*. Roth, ausserdem wie VIII; spez. Gewicht = 2,643. Hisinger. Von Berzelius schon vor längerer Zeit zerlegt.

IX. Derselbe von *Pargas*. Dünne Krystalle; in Kalkspath eingewachsen; grau; muscheliger Bruch; spez. Gew. = 2,65. Fast mehr als Feldspath-Härte. Vor dem Löthrohr unangreifbar.

Das Eisen ist in allen Skapolithen als Oxyd enthalten. — Die nachfolgenden Zahlen sind meist Mittel aus mehren Analysen.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	VIIIa.	IX.
Kieselsäure	49,88	48,15	48,79	49,26	50,91	45,10	42,07	61,64	61,50	92,71
Thonerde .	27,02	25,38	28,16	26,40	25,81	32,76	31,71	25,72	25,35	}
Eisenoxyd	0,21	1,48	0,32	0,54	0,75	—	—	1,04	1,50	} 7,29
Kalkerde .	12,71	16,63	15,02	14,44	13,34	17,84	22,43	2,98	3,00	}
Talkerde .	0,85	0,84	1,29	—	0,58	—	—	—	0,75	
Natron . .	7,59	4,91	4,52	6,14	7,09	0,76	0,45	nicht bestimmt		
Kali . . .	0,87	0,12	0,54	0,65	0,85	0,68	0,31			} 5,00
Glüh-Verlust	0,77	0,85	0,74	0,69	0,41	1,04	0,31	1,86		}
	99,90	98,45	99,36	98,12	99,74	98,18	97,29	94,69	99,00	100,00

Wir besitzen nun über zwanzig Analysen von den hierher gehörigen Mineralien, und dessen ungeachtet ist noch nicht jeder Zweifel über ihre chemische Zusammensetzung beseitigt. Sieht man zunächst von den Zerlegungen VIII und IX ab, welche theils nicht vollständig sind, theils offenbar metamorphosirtes Mineral betreffen, so scheint es, als ob Alles, was bisher Skapolith, Wernerit, Ekebergit, Mejonit u. s. w. genannt wurde, sich chemisch betrachtet in drei Verbindungen darstelle. Nämlich:

$$\text{I.} \quad \left.\begin{matrix} \dot{Ca}^3 \\ \dot{Na}^3 \end{matrix}\right\} \ddot{Si}^2 + 2\,\ddot{Al}\,\ddot{Si}.$$

Kieselsäure etwa 50 Proz.; Natron $4-7\frac{1}{2}$ Proz. Dieser Verbindung möge einstweilen der Name Skapolith bleiben. Es gehören dahin die von Wolff unter I bis V analysirten Substanzen, ferner die von *Pargas* nach Hartwall, von *Ersby* bei *Pargas* nach Hartwall und Hedberg.

II. $\dot{Ca}^3\,\ddot{Si} + 2\,\ddot{Al}\,\ddot{Si}$ = Mejonit.

Kieselsäure etwa 42 Proz.; Natron und Kali 1—3 Proz.

III. $\dot{Ca}^3\,\ddot{Si} + 3\,\ddot{Al}\,\ddot{Si}$ = Wernerit.

Hierher sind die Substanzen von *Pargas* (Analyse VI von Wolff), von *Tunaberg* (Walmstedt) und von *Ersby* (Nordenskiöld) zu rechnen.

Wenn nun die zahlreichen Zerlegungen eine solche Trennung in drei verschiedene Verbindungen begründen, so bleibt doch noch zu ermitteln übrig, wie sich dieselbe mit der Übereinstimmung aller in der Krystall-Form vorträgt, und ob wirklich zu *Pargas* zwei verschieden zusammengesetzte Körper dieser Art vorkommen.

Beck und Hayes: Analyse des Stellits von *Bergen Hill* in *New-Jersey* (Dana *Syst. of Min. p. 336*). Die beiden Zerlegungen stimmen weder unter sich, noch mit Thomson's Stellit von *Kylsyth*.

	Beck.		Hayes.
Kieselsäure . . .	54,60	. . .	55,96
Kalkerde . . .	33,65	. . .	35,12
Talkerde	6,80	. Ṅa .	6,75
F̈e, Äl	0,50	. K̇ .	0,60
Wasser und C̈ .	3,20	. Ṁn .	0,64
	98,75	Äl, Ṁg	0,08
		Ḣ	0,16
			99,31.

Das Mineral kommt in Nadel-förmigen Krystallen und in Haar-förmigen Theilen vor, ist weiss, durchsichtig bis durchscheinend und glasglänzend; seine Härte = 4—4,5 und die Eigenschwere = 2,836 (Beck).

Marignac: über Gismondin und Phillipsit (*Ann. de chim. 1846, c, XIV, 41 ff.*). Von den unter den Namen Gismondin, Phillipsit, Zeagonit und Abrazit bekannten *Vesuvischen* Mineralien fehlten bis jetzt genaue Untersuchungen. Nach dem Vf. zerfallen solche ihren äusserlichen Merkmalen zu Folge in zwei scharf getrennte Gattungen. Ein Theil jener Substanzen stellt sich in oktaedrischen Krystallen dar, meist einzeln, zuweilen auch gruppirt; für diese wird der Ausdruck Gismondin beibehalten werden. Andere erscheinen in kleinen Kugel- und Nieren-förmigen Partie'n, aus deren Oberfläche zarte Krystalle in zur Spitzung enteckten quadratischen Säulen hervorragen. Noch andere zeigen sich nur in solchen regelmäsigen Gebilden; sie sind undurchsichtig und milchweiss. Diese Varietät ist vorzugsweise mit der Benennung Phillipsit belegt worden, und der Verf. wendet solche zugleich auf die in Kugel- und Nieren-förmigen Partie'n vorkommende Substanz an, welche nach ihren äusserlichen Merkmalen, so wie nach ihrer Zusammensetzung offenbar dazu gehören. Gismondin und Phillipsit verhalten sich ganz verschieden vor dem Löthrohr; dieses Mineral wird weiss, blättert sich auf und schmilzt zu klarem Glase; jenes bläht sich sehr auf und gibt ein weisses milchiges Glas. Ohne den mitgetheilten Beschreibungen in allen Einzelnheiten folgen zu können, müssen wir uns auf einige Andeutungen beschränken.

Phillipsit. Gerade rektanguläre Säulen, enteckt zur Spitzung; sie sind jedoch keine einfachen Krystalle, sondern Zwillinge. Als wahrscheinliche Kernform gilt ein rhombisches Oktaeder. Eigenschwere = 2,213. Wird durch Säure sehr leicht angegriffen. Analyse:

	I.	II.
Kieselerde . .	42,87	. 43,64
Thonerde . .	25,00	. 24,39
Kalkerde . .	7,97	. 6,92
Kali	9,20	. 10,35
Wasser . . .	15,44	. 15,05
	100,48.	. 100,35.

Formel: $\dot{K}\,\ddot{S}i + \dot{C}a\,\ddot{S}i + 2\,\ddot{A}l\,\ddot{S}i + 7\,\dot{H}$.

Gismondin. Quadratische Oktaeder (so weit Beobachtung möglich). Eigenschwere = 2,265. Verhalten gegen Säure, wie Phillipsit. Schon bei mäsiger Erhitzung büssen die Krystalle einen Theil ihres Wasser-Gehaltes ein (Phillipsit erleidet keine Änderung). Der Verf. stellte zwei Analysen an, eine mit nur gröblich zerstossenem Mineral (I), die andere mit wohl getrocknetem Pulver (II). Ergebniss:

	I.	II.
Kieselerde . .	35,88	38,35
Thonerde . .	27,23	29,01
Kalkerde . .	13,12	13,95
Kali	2,85	2,79
Wasser . . .	21,10	16,29
	100,18.	100,39.

Formel: $(\dot{C}a\,\dot{K})^2\,\ddot{S}i + 2\ddot{A}l\,\ddot{S}i + 9\,\dot{H}$.

Rammelsberg: Zusammensetzung des Amblygonits (Erdm. und March. Journ. XXXIV, 471 ff.). Dieses seltene, bisher nur im Granite *Sachsens* sparsam gefundene Mineral wurde vor zwanzig Jahren von Berzelius untersucht. Er fand: Thonerde, Phosphorsäure, Fluor und etwa 11 Proz. Lithion. Plattner hat später aus Löthrohr-Versuchen die Anwesenheit von Natron nachgewiesen, und man kann auch Kali als Bestandtheil der merkwürdigen Verbindung ansehen. Die Analyse ist als ein Problem für die Mineral-Chemie zu betrachten. Nach vielen vergeblichen Versuchen ist R. zu einer Methode gelangt, welche befriedigende, wenn auch nicht ganz scharfe Resultate geliefert hat. Diesem zu Folge gibt der Amblygonit: 48 Proz. Phosphorsäure, 36,2 bis 38,4 Proz. Thonerde, 6,3 bis 7 Proz. Lithon, 3,3 bis 5,5 Proz. Natron, 0,4 Proz. Kali und 8,11 Proz. Fluor. Die Formel wäre:

$$\left\{\begin{array}{l} R5\,\ddot{P}3 + \ddot{A}l5\,\ddot{P}3 \\ R\,\dot{F}l + Al\,\dot{F}l3 \end{array}\right\}$$

Missoudakis: Analyse des Hornfelses von der *Achtermannshöhe* auf dem *Harze*. (Rammelsberg zweites Supplement zum Handwörterb. *1845*, S. 63):

Kieselsäure	73,29
Thonerde und etwas Eisenoxyd	16,61
Kalkerde	3,01
Talkerde	1,76
Kali	3,49
Natron	2,23
	100,39.

Damour: Dufrenoysit, eine neue Mineral-Gattung (*Ann. de Chim. 1845, c, XIV, 379 cet.*). Vorkommen auf kleinen Adern im

Dolomit des *St. Gotthards*. Lebhaft metallisch glänzend, so dass die Substanz ziemlich das Ansehen von Fahlerz oder von Bournonit erhält. Spröde und sehr zerbrechlich. Ein Krystall zeigte sich als entkantetes Rauten-Dodekaeder. Ohne Spur von Durchgängen. Braunes, ins Rothe stechendes Strichpulver = 6,549. Schmilzt schnell auf Kohlen, indem zuerst schwefeliger und sodann arsenikalischer Geruch verbreitet wird; es bleibt eine kleine hämmerbare Bleikugel zurück, umgeben von gelben Strahlen. Im geschlossenen Kolben sublimirt sich Realgar. In Borax und Phosphorsalz lösbar, ohne dass merkbare Färbung Statt hat. Durch gewässerte Chlorsäure langsam lösbar unter Entweichen von geschwefeltem Hydrogengas. Erhitzte konzentrirte Salpetersäure löst das Mineral schnell und unter Brausen auf; es entbindet sich Nitrogengas. Ergebniss zweier Zerlegungen:

	I.	II.
Schwefel . .	0,2249	0,2230
Arsenik . .	0,2069	0,2087
Blei . . .	0,5540	0,5661
Silber . . .	0,0021	0,0071
Kupfer . .	0,0030	0,0022
Eisen . . .	0,0044	0,0032
	0,9953	1,0049.

Diess führt zur ungefähren Formel:

$$2\,Pb\,\ddot{S}u + As\,\ddot{S}u^3$$

Das Mineral vom *St. Gotthard* hätte eine ähnliche Zusammensetzung mit dem „Federerz" vom *Wolfsberg* am *Harze*, für welches H. Rose die Formel:

$$2\,Pb\,\ddot{S}u + \dot{S}b\,\ddot{S}u^3.$$

aufstellte, und die gemeinsame Formel beider Substanzen wäre:

$$2\,\dot{r} + \dddot{R}.$$

Rammelsberg: Analyse des rothen Polyhalits von *Aussee* in *Steiermark*. (Zweites Supplement zum Handwörterb. des chem. Theiles. der Min. *1845*, S. 114.)

Schwefelsaurer Kalk . .	45,43
Schwefelsaure Talkerde .	20,59
Schwefelsaures Kali . .	28,10
Chlor-Natrium	0,11
Wasser	5,24
Eisenoxyd	0,33
Kieselsäure	0,20
	100,00.

Diess stimmt ganz mit Stromeyer's Analyse des P. von *Ischl* überein und beweist, dass das Mineral wirklich eine feste Verbindung ist, die man sich als:

$$[\dot{K}\,\ddot{S} + \dot{M}g\,\ddot{S}) + \dot{H}] + (2\,\dot{C}a\,\ddot{S} + \dot{H})$$

vorstellen kann.

Derselbe: über den Schillerspath (a. a. O. S. 137). Bekanntlich kommen in diesem Mineral kleine Mengen von Chromoxyd und von

Thonerde vor. Nimmt man an, dass diese als $\dddot{R}$ $\dot{F}e$ darin vorhanden seyen und legt Köhler's Analyse (b) zu Grunde, so erfordern sie 0,22 $\dot{F}e$. Nach Abzug des letzten bleiben dann für das Silikat:

		Sauerstoff.	
Kieselsäure . . .	43,075 .	— .	22,38
Eisenoxydul . . .	8,693 .	1,93	12,95
Talkerde	26,157 .	10,12	
Kalkerde	2,750 .	0,77	
Manganoxydul . .	0,571 .	0,13	
Wasser	12,426 .	— .	10,05

Das Sauerstoff-Verhältniss ist sodann = 1 : 1,3 : 2,22 = 4 : 5,2 : 8,88. Setzt man dafür 4 : 5 : 9, so kann man den Schillerspath bezeichnen durch $\dot{R}^3 \ddot{S}i^2 + \dot{R}^2 \ddot{S}i) + 4\dot{H}$, oder $3\dot{R}\ddot{S}i + 2\dot{R}\dot{H}^2$.

Beck: Zerlegung des Serpentins von *Richmond County* in *New-York* (Dana *Syst. of Min. p. 310*).

Kieselsäure . . .	41,00
Talkerde	41,26
Eisenoxydul . . .	1,83
Kalkerde	2,39
Wasser	13,50
	100,00.

Rammelsberg: Analyse eines Selen-Bleies von *Tilkerode* (zweites Supplement zum Handwörterb. *1845*, S. 127). Es wurde diese sehr grossblättrige Varietät, welche mit Selen-Silber zusammen vorkommt, besonders in der Absicht untersucht, einen möglichen Schwefel-Gehalt darin zu finden und zu bestimmen. Sie war indessen ganz frei davon und gab:

Blei . . .	60,15
Silber . .	11,67
Selen . . .	26,52
	98,34.

Vanuxem: Zerlegung des Marmoliths von *Bare Hills* (Dana *Syst. of Min. 310*).

Kieselsäure .	42,69
Talkerde .	40,00
Eisenoxydul	1,16
Wasser . .	16,11
Kohlensäure	0,87
	100,83.

R. Bernhardi: Analysen der Sool-Quellen bei *Salzungen* (Bericht über die 4. Versamml. des naturw. Vereines für *Thüringen* im Mai 1845, S. 9).

Namen der untersuchten Quellen u. s. w.	*Bernhards-Brunnen.*	Zweiter Bohrbrunnen.	*Stadtbrunnen.*	Abfluss des *Bernhards-Brunnens.*	Abfluss des zweiten Bohrbrunnens.	*Mutterlauge.*
Wassermenge in der Stunde	*	*	90—95C′	2400C′ **	840C″	
Temperatur (bei 17° R. Lufttemp.)	10° R.	10° R.	9,75° R.	10° R.	10° R.	
Spez. Gewicht bei 10° R.	1,20606	1,20501	1,03505	1,0415	1,0262	1,2145
Gasförmige Bestandtheile, Kohlensäure im Pfd. à 16 Unzen	8,2750C″	6,8553C″	4,752C″	2,289C″	2,962C″	
Feste Bestandtheile in 1000 Theilen Wasser.						
Chlornatrium	260,7342	253,8196	43,6188	51,4034	30,3830	214,5041
Chlorkalium	0,3256	0,1069	0,4128	0,1848	0,1153	6,5369
Chlorkalzium	0,7828	0,7634	0,05391	0,1756	0,2083	2,0344
Chlormagnesium	0,2018	1,5180	1,0006	0,6608	0,6149	45,5609
Chlormangan (Mn. Chl.)	Spuren	Spuren	0	0	0	0,1666
Brommagnesium	0,0122	0,0095	wenig.	wenig.	wenig.	0,3844
Jodmagnesium	Spuren	Spuren	Spuren	?	?	wenig.
Schwefelsaures Natron	1,2568	0,5528	0,3604	0,3202	0,0217	0
Schwefelsaure Kalkerde	3,3400	3,8970	0,5263	0,9169	0,7523	0,6560
Schwefelsaure Bittererde	0,2017	0,1504	0,0158	0	0,0497	3,8330
Kohlensaure Kalkerde	0,0520	0,0734	0,3281	0,1692	0,1406	0
Kohlensaure Bittererde	0,0019	0,0889	0,0345	0,0039	0,0097	0
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0245	0,0133	wenig.	wenig.	wenig.	0
Lithionsalze	Spuren	Spuren	?	?	?	wenig.
Kieselerde	0,0026	0,0032	0,0032	wenig.	0,0032	Spuren
Thonerde und deren Verbindungen	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	0
Organ. Verbind.: harzige Stoffe, quells.- u. quellsatzs. Salze etc.	wenig.	wenig.	0,0097	wenig.	wenig.	Spuren.
Gesammtgehalt an festen Bestandtheilen	266,9361	260,9964	46,3641	53,8348	32,2987	273,6763

* Aus diesen beiden Brunnen wird die Soole durch Pumpen gehoben und können in der Stunde gegen 180C′ gefördert werden.

** Nach einer im März 1845, also nach lange anhaltender strenger Winterkälte, vorgenommenen Untersuchung; nach einer früheru zu einer andern Jahreszeit vorgenommenen Untersuchung lieferte dieser Abfluss in der Stunde 4200C′.

Shepard: Analyse des Marmoliths von *Blandford* in *Massachusetts* (Dana *syst. of min. 310*).

Kieselsäure .	40,08
Talkerde . .	41,40
Eisenoxydul	2,70
Wasser . .	15,67
	99,85.

Pilla: Mineralien am *Vesuv* und an der *Roccamonfina* gesammelt (*Compt. rend. 1845, XXI, 324 ss.*). Bei der Eruption vom 22. April 1845 wurden isolirte Leuzit- und Augit-Krystalle vom Krater ausgeschleudert. Jene, denen mitunter noch kleine Theile frischer Schlacke ansitzen, wechseln in ihrer Grösse bis zu der kleiner Nüsse; sie sind sehr durchscheinend und glasig glänzend, dabei ungemein regelrecht ausgebildet. Die Augit-Krystalle — meist der Varietät *bisunitaire* Hauy's zugehörend, theils Zwillinge — haben mitunter eine Länge von 7 Millimetern. Sie zeigen sich mehr oder weniger angegriffen, in Folge des Einwirkens von Säure; manche erscheinen schwärzlichbraun, andere röthlichbraun oder gelblichweiss. Die Leuzit-Krystalle erhielten sich vollkommen frisch. — Bedenkt man, dass diese so vollendet ausgebildeten Krystalle durch heftige Eruptionen eines Vulkans emporgeschleudert wurden, so entsteht natürlich die Frage: auf welche Weise sich dieselben bilden konnten? Der Vf. hatte, als er den *Stromboli* besuchte, Gelegenheit ähnliche Betrachtungen anzustellen; hier findet man den Sand ganz voll von durch die Eruptionen des Kraters ausgeschleuderten Augit-Krystallen. Am *Vesuv* sah Pilla nie dergleichen, und die Leuzit-Krystalle galten ihm als eine ganz sonderbare Erscheinung in der Vulkanen-Kunde. Er erachtet es für unmöglich anzunehmen: dass solche Krystalle bereits im Teige der innern Lava vorhanden gewesen und dass dieselben nachher durch Gas-Explosionen ausgeschleudert worden. Die grossen Bewegungen, welche im Herde eines Vulkans statthaben, der glühend-flüssige Zustand der Lava widerstreite der Annahme, dass die Krystalle vor ihrer Ausschleuderung vorhanden waren. Von der andern Seite lässt der Umstand, dass man die Krystalle beinahe vollkommen isolirt gefunden, nicht glauben, dass dieselben in dieser Form ausgeschleudert worden. Es ist folglich denkbar, dass ihr Entstehen später stattgefunden, d. h. dass die kleinen durch den Vulkan ausgeschleuderten Schlacken, welche die Elemente der Leuzite enthielten, in dem Augenblick, wo deren Erkalten und Festwerden stattgefunden, in eigenthümlichen Zuständen gewesen, die ihren Masse-Theilchen zuliessen nach den Mischungs-Formeln und nach der Krystall-Gestalt jener Substanzen zusammen zu treten. Allein welches waren jene eigenthümlichen Zustände, von denen die Bildung der Leuzit-Krystalle bedingt worden? Warum ereignete sich nichts Ähnliches bei den bis jetzt beobachteten *Vesuvischen* Eruptionen? Pilla gesteht, dass er diese Frage nicht zu beantworten wisse. — — Von

Roccamonfina erhielt der Vf. neuerdings Leuzit-Krystalle, die in Wahrheit ausserordentlich zu nennen sind. Er bezieht sich auf die früher von ihm an Ort und Stelle beobachteten *; im Vergleich zu jenen sind letzte nur Pygmäen, indem der Durchmesser derselben 9½ Centimeter beträgt, so dass solche grossen Orangen gleichkommen. Sie zeigen sich in der gewöhnlichen Form wohl ausgebildet, nur etwas verwittert. Die ungeheure Grösse der Krystalle von *Roccamonfina* würde nur eine mineralogische Seltenheit seyn, knüpften sich nicht Betrachtungen daran hinsichtlich ihrer Bildungs-Weise: der Vf. bezieht sich auf das in seiner Abhandlung über jenen Erhebungs-Krater Bemerkte und stellt die Frage: ob jene Krystalle von solcher Grösse eingeschlossen in Laven gefunden wurden, die auf einem geneigten Boden ihren Lauf gehabt? Wer die Möglichkeit ihres Entstehens unter solchen Umständen zugibt, muss alle Umstände übersehen, welche bei Bildung der Krystalle in modernen Laven walten. Ferner ist nicht unbeachtet zu lassen, dass die Krystalle, wovon die Rede, in Leuzitophyren vorhanden sind, dass folglich ihre Art des Vorkommens identisch ist mit jener von Krystallen, wodurch Eruptiv-Gesteine den Porphyr-artigen Charakter erhalten. Der Vf. weiss nicht, ob bis jetzt in Porphyren Krystalle von solcher Grösse beobachtet worden; sollte es der Fall seyn, so hätte man sie ohne Zweifel in plutonischen Porphyren gefunden, nie in Porphyr-artigen Laven der Vulkane; daraus ergibt sich, dass die Leuzitophyre von *Roccamonfina* Merkmale tragen, welche sie den plutonischen Gesteinen näher stellen, als den vulkanischen. Zu noch einer andern Bemerkung bot sich Pilla'n Veranlassung. Er achtete sich wohl überzeugt, dass der Krater von *Roccamonfina*, gleich der *Somma*, einen untermeerischen Ursprung habe; indessen war es ihm nicht gelungen, am ersten Orte einen entscheidenden Beweis für jene Meinung zu finden, d. h. irgend einen marinen Körper unter den Substanzen, welche den Krater zusammensetzen. Nun bemerkte er auf der Oberfläche eines der neuerdings erhaltenen Leuzit-Krystalle kleine Serpulae und zugleich Körnchen eines Sandes, ähnlich jenen, die so häufig den Muscheln ansitzen, welche man aus Sand-Bänken entnimmt. Sonach dürfte der untermeerische Ursprung des Kraters von *Roccamonfina* nicht zu bezweifeln seyn.

Marignac: Analysen des Disthens und Stauroliths vom *St. Gotthard* (*Ann. de chim. 1845, c, XIV, 49 cet.*). Gehalt des Disthens in blassblauen Krystallen, deren spez. Schwere = 3,60 betrug:

Kieselerde .	36,60
Thonerde .	62,66
Eisenoxyd .	0,84
	100,10.

Die Zerlegung des Stauroliths wurde mit kalzinirtem Material unternommen. Ergebniss:

* Jahrb. 1845, S. 844.

Kieselerde .	28,47
Thonerde .	53,34
Eisenoxyd .	17,41
Manganoxyd	0,31
Talkerde .	0,72
	100,25.

Derselbe: über Shepard's Washingtonit (*loc. cit. p. 52 cet.*). Ist ein Titaneisen.

Hermann: Arsenik-Sinter, ein neues Mineral (Erdm. und March. Journ. XXXIII, 95 ff.). Kommt häufig in den Gruben des Distriktes von *Nertschinsk* als Überzug auf Beryll, Topas und Berg-Krystall vor. Tropfstein artig — darauf bezieht sich der Name —, in Papier-dünnen Blättchen, seltner in dichten Massen, auch durchlöchert, röhrenförmig u. s. w.; unrein lichtegrüne ins Gelbliche und Braunliche; auf der Oberfläche gewöhnlich rauh und mit Warzen-ähnlichen Auswüchsen bedeckt; auf frischem Bruche schimmernd, theils dem wenig Wachs-glänzenden, theils dem Matten sich nähernd; Bruch uneben ins Dichte; an den Kanten stark durchscheinend; Eigenschwere = 2,50—3,00 (der porösen Beschaffenheit wegen nicht mit Genauigkeit bestimmt). Gibt im Kolben Wasser und färbt sich dabei grau, ohne ein Sublimat von Arsenik oder von arseniger Säure zu liefern. Auf Kohle in der innern Flamme erhitzt schmilzt das Mineral zur grauen Schlacke unter Entwicklung von Arsenik-Dämpfen; gegen Flüsse verhält es sich wie arseniksaures Eisenoxyd; in Salz- und Salpeter-Säure leicht und mit gelber Farbe lösbar. Gehalt:

Eisenoxyd .	36,41
Arseniksäure	48,05
Wasser . .	15,54
	100,00.

Formel: $2\,\dddot{Fe}_3\,\ddot{As}_3 + \dddot{Fe}_4\,\ddot{As}_3 + 36\,\dot{H}$.

A. Breithaupt: über die Krystallisation des Okenits von Kobell oder des Dysklasits von Connell (Poggend. Ann. LXIV, 270). Das Mineral kommt als Blasen-Ausfüllung meist nur in derben Massen vor, aus radial laufenden, sehr dünnstengelig zusammengesetzten Stücken bestehend, welche mit dem Hartwerden den Glanz und die Durchsichtigkeit verlieren und ins Dichte, Splitterige übergehen. An Nadel-förmigen Krystallen, wie solche im K. Naturalien-Kabinette zu *Wien* aufbewahrt werden, konnte der Vf. Messungen vornehmen. Es sind sechsseitig säulenförmige Gebilde, eine Kombination des rhombischen

Krystallisations-Systemes, nämlich der (gerade angesetzten) Basis mit einem Prisma von 122° 19′ und mit dem brachydiagonalen Flächen-Paare, die mit jenem Winkel von 118° 50½′ machen. Noch kommen Spuren eines abgeleiteten Prisma's von doppelter Brachydiagonale hinzu.

Bernstein in *Schlesien* (Bergwerksfreund, VII, 13). Im südlichen Abhang der *Lossener* Höhe zwischen *Boing* und *Löwen*, sieben Meilen von *Breslau* liegt unter einer 15′ mächtigen Lehm-Schicht eine bisher nicht durchsunkene Schicht graublauen Mergels, der mit 1 bis 2 Zoll starken Lagen weissgrauen Mergels und einer dünnen, kaum 1 Zoll starken Schicht fossilen Holzes in einzelnen Spänen, wovon manche eine der Braunkohle ähnliche Beschaffenheit haben, wechselt. In diesem Mergel findet sich der Bernstein, milchweiss, in Stücken bis zur Schwere ½ Pfundes. Insekten wurden schon als Einschlüsse wahrgenommen. — Auch in der städtischen Ziegelei von *Schweidnitz* unter einer Decke von Sand und blaulichem Lehm in 12 — 15′ Tiefe hat man Bernstein gefunden.

Wagner: Puchkinit, ein neues Mineral von *Neyvoroudiansk* (*Neapol. Vet. Acad. Rendionto* [?], *1842*, *No. 3*, *p. 122* > Berzel. Jahresber. XXIV, 285). In regelmäsigen sechsseitigen Säulen; durchsichtig; gelb ins Hyazinthrothe; Glas- bis Fett-Glanz; Bruch uneben; Härte = 6,7; Strichpulver blass olivengrün; Eigenschwere = 3,066. Pyro-elektrisch. Vor dem Löthrohr aufschwellend und zerfallend, aber nicht schmelzbar. Das geglühte Pulver in Säuren vollkommen lösbar. Gehalt:

Kieselsäure . .	38,885
Thonerde . . .	18,850
Eisenoxyd . . .	16,340
Manganoxyd . .	0,260
Kalkerde . . .	16,000
Talkerde	6,100
Natron	1,670
Lithion	0,460

Formel: r S + 2 AS. Das Mineral scheint ein Epidot, worin die Kalkerde durch Talkerde und ein wenig Alkali, die Thonerde durch ein wenig Eisenoxyd substituirt worden sind *.

---

* Mit dem Krystallisations-System des Epidots würde übrigens jenes, was vom sog. Puchkinit angegeben ist, nicht übereinstimmen.

A. Erdmann: Analyse einiger Thonerde-Silikate (*K. Vet. Acad. Handl. 1842, p. 19*), von Berzelius zusammengestellt mit der Zerlegung des Bamlits (Jahresber. XXIV, 310 ff.).

	(I). Bamlit.	(II). Andalusit. (*Lisenser-Alp.*)	(III). Fibrolith. (*Chester in Nord-Amerika*).	(IV). (*Tyrol*).	(V). Disthen. (*Röras*).
Kieselsäure	56,90	39,99	40,05	37,36	34,40
Thonerde	40,73	58,60	58,88	62,09	61,86
Eisenoxyd	—	0,72	0,74	0,71	0,52
Manganoxyd	1,04	0,83	—	—	—
Kalkerde	1,04	—	—	—	Cu 0,19

Die chemischen Formeln sind für:

I = Äl $\ddot{S}i^3$ + Äl.
II = Äl $\ddot{S}i^3$ + 3 Äl.
III = Äl $\ddot{S}i^3$ + 3 Äl.
IV = 2 Äl $\ddot{S}i^3$ + 7 Äl.
V = 2 Äl $\ddot{S}i^3$ + 7 Äl.

Haidinger: über den Diaspor (Haidinger's Übersicht u. s. w. S. 49). Der Verf. zeigte bei der Versammlung der Naturforscher in *Gratz* den merkwürdigen Dichroismus am neu entdeckten Diaspor von *Schemnitz*. Die drei senkrecht auf einanderstehenden Farben-Mischungen des Minerals sind senkrecht auf die breiten der deutlichsten Theilbarkeit parallelen Flächen violblau, in derselben senkrecht auf die Axe spargelgrün, nach der Axe gesehen pflaumenblau. Durch das Dichroskop zertheilt sich das Violblaue in ein schönes Violblau und in blasses Himmelblau; das Spargelgrüne in blasses Himmelblau und Honiggelb, das Pflaumenblaue in Violblau und Honiggelb. Es war H. nicht gelungen, diese Varietät, obwohl ihre Krystall-Form ins prismatische System gehört, vom *Siberischen* Diaspor, dessen regelmäsige Gestalten anorthisch geschildert werden, als Spezies zu trennen, wie derselbe wohl der schönen optischen Erscheinung wegen gewünscht hätte.

A. Delesse: Zerlegung von Jacksons Chlorophyllit (*Ann. des min. d, VI, 490 cet.*). Dürfte mehr Felsart seyn, als einfaches Mineral. Bei der vom Vf. vorgenommenen Analyse gelang es ihm nicht, die von Whitney gefundene Phosphorsäure zu erhalten; er fand Kieselerde, Thonerde, Eisen, Kalkerde, Talkerde und etwas Alkali.

Hermann: über den Xylit (Erdm. und March. Journ. XXXIV, 180 und 181). Der Name dieses neuen Minerals, welches sich in der ehemaligen Struguwschtschikoff'schen Sammlung, ohne nähere Angaben des Fundortes vorfand, bezieht sich auf dessen Holz-ähnliche Beschaffenheit. Dass es muthmasslich aus einer der *Ural'schen* Kupfergruben stamme, darauf

deutet die den Xylit begleitende Kupferlasur hin. Besitzt gleich dem Bergholze eine zarte, unter einander laufend verwebte, faserige Struktur. Zerspringt in Stücke, die einen gewissen Grad von Biegsamkeit besitzen. Schimmernd: undurchsichtig: nussbraun; von Kalkspath-Härte. Eigenschwere = 2,935. Gibt im Kolben etwas reines Wasser und färbt sich dabei dunkler. Schmilzt in der Zange schwierig und nur an den dünnsten Kanten zur schwarzen Masse. Mit Natron zu schwarzem Glase; gibt mit Borax Eisen-Reaktion. Wird durch Säuren nur wenig angegriffen. Gehalt:

Kieselerde .	44,06
Eisenoxyd .	37,84
Kalkerde .	6,58
Talkerde . .	5,42
Kupferoxyd .	1,36
Wasser . .	4,70
	99,96.

Das Kupferoxyd gehört nicht zur Mischung des Minerals: es rührt von der Kupferlasur her, die auf allen Klüften des Xylits zum Vorschein kommt. Zieht man daher dieses Oxyd ab, so ergibt sich die Formel:

$$\left.\begin{matrix}\dot{Ca}\\ \dot{Mg}\end{matrix}\right\} \ddot{Si} + \ddot{Fe}\,\ddot{Si}\,\dot{H}.$$

Domeyko: Jod-Silber in *Chili* (*Ann. des min. d, VI, 158 cet.*). Dem Vf. hatte es nie gelingen wollen, weder im Erze von *Chañarcillo*, noch in irgend einem andern, das Brom enthielt, die geringste Spur von Jod zu finden: nun wurde aber 12 Stunden ostwärts von *Coquimbo*, in den *Algodones*-Bergen, an einem *Rincon de Laja* genannten Orte ein „Silberglanz" entdeckt, dessen Erze aus Jod-Silber ohne allen Chlor- oder Brom-Gehalt bestehen. Diess veranlasste D. sich an Ort und Stelle zu begeben, um die Lagerungs-Verhältnisse genauer zu untersuchen. Die *Algodones*-Berge liegen südlich von *Arqueros*, in der Fortsetzung des Streifens geschichteter Sekundär-Gebilde, welche das Amalgam von *Arqueros* enthalten, so wie die Chlor- und Chlorbrom-Verbindungen von *Huasco-Alto* und *Copiapo*. Der „Gang" geht in 1320 Meter über dem Meere zu Tag, ungefähr in der nämlichen Höhe, wie die Silber-Gänge von *Arqueros*, *Agua-Amarga* und *Chañarcillo*. Das umschliessende Gestein, wie die ganze Masse der *Algodones*-Berge, besteht aus bunten, geschichteten [?] Porphyren, die wenig nach O. sich neigen und mit Bänken einer Art rothen Sandsteines wechseln, auch mit dichten nicht kalkigen Lagen. Die Berge liegen nach der Meeres Seite hin höchstens eine Stunde von den geschichteten Sekundär-Gebilden und den Graniten, welche dem Gebiete angehören, durch das die Küste emporgerichtet worden. Der Porphyr in der Nähe und im Kontakt mit dem Gange auftretend ist unrein violblau in's Braune sich ziehend, grau und grünlich gefleckt, enthält sehr kleine Feldspath-Krystalle und -Adern und höchst regellose

Kalkspath-Mandeln. Er geht in Porphyr-Konglomerate über. So weit die Erz-Lagerstätte bis jetzt aufgeschlossen worden, zeigt sich dieselbe 2 bis 3 Meter mächtig; Wände, Sahlbänder, wie solche bei wahren Gängen zu finden, werden vermisst. Die erreichte Teufe beträgt ungefähr 10 M., und in der Richtung des Streichens kennt man den „Gang" 20 bis 30 M. weit. Er geht beinahe senkrecht nieder oder neigt sich etwas gegen W. In der Nähe des Ausgehenden wurden bei 30 Zentner Erz gewonnen; die Gangart besteht zum grössten Theile aus kohlensaurem Kalk und aus einer braunlichrothen, Wasser-haltigen, höchst feinerdigen Thon-Substanz; das Übrige ist Porphyr. Inmitten solcher Gangart findet sich das Jod-Silber. Es erscheint von lichte schwefel- oder von zitronengelber Farbe, die zuweilen etwas ins Grünliche sticht*; es hat Harz-Glanz, blättriges Gefüge, selbst Spuren von Durchgängen, ist nicht im Geringsten geschmeidig, in dünnen Splittern halbdurchsichtig, ausserdem durchscheinend; Eigenschwere = 5,504. Schmilzt in der Licht-Flamme; auf Kohlen wird das Mineral roth und fliesst zur Kugel, welche beim Erkalten eine graue Farbe und ein halbmetallisches Ansehen erlangt; in der innern Löthrohr-Flamme bedeckt sich die Kugel mit zahllosen kleinen Theilchen von gediegenem Silber, die Kohle aber erhält einen gelblichen Beschlag. Erhitzte Salpetersäure löst das Jod-Silber unter Entwicklung von Jod-Dämpfen.

R. F. Marchand: über den Aluminit und die verschiedenen bei *Halle* gefundenen Varietäten desselben (Erdm. und March. Journ. XXXIII, 6 ff.). Die basisch-schwefelsaure Thonerde kommt in sehr verschiedenen Sättigungs-Graden vor, von denen die eine Varietät, der Aluminit, zuerst in *Halle* im Graben des dasigen Waisenhauses und bei *Morl*, einem durch seine Parzellenerde-Gruben bekannten Dorfe unfern *Halle* gefunden worden ist. Da das Erscheinen des Minerals bisher ein beschränktes war, so musste es Interesse erwecken, eine neue Fundstätte desselben entdeckt zu sehen. Diess geschah auf einer südlich von *Halle* gelegenen Höhe, eigentlich am Thal-Rande, auf welchem beim Graben eines Kellers in dem dort vorkommenden Lehm, der eine Menge von kohlensaurem Kalk, Kieselsäure, Eisenoxyd und kohlensaurer Talkerde enthält, ein im Äussern dem Aluminit ähnliches Konglomerat gefunden wurde. Weniger hart als gewöhnlicher Aluminit zeigte die Substanz auch eine oft fast ockergelbe Farbe, die namentlich beim Befeuchten dunkler wird; die Färbung rührt hauptsächlich von organischen Bestandtheilen her, nicht von Eisen.

---

* So dass in dieser Hinsicht Ähnlichkeiten statthaben bald mit Schwefel, bald mit dem molybdänsauren Blei von *Chapirea* oder mit dem Schaalit von *Läumuco* oder auch mit Uranglimmer. Dem unmittelbaren Einwirken der Sonne mehre Tage ausgesetzt ändert das Erz seine Farbe nicht, wie Diess beim künstlichen Jod-Silber der Fall.

Die Analyse ergab die Zusammensetzung A, welche durch die Formel

$$\ddot{A}l_5\ \ddot{S}_3 + \dot{H}_{36}$$

ausgedrückt wird. Diese Verbindung ist jedoch nicht die einzige, die am zuletzt genannten Orte vorkommt; eine Anzahl anderer Stücke hatte den Bestand = B.

	A.	B.
Thonerde . . .	36,0	39,50
Schwefelsäure .	17,0	11,45
Wasser . . .	47,2	48,80
	100,2	99,75,

im letzten Falle abgesehen von einer kleinen Menge kohlensaurer Kalkerde. Steinberg hat noch eine Verbindung analysirt, welche er Paraluminit nannte; diese konnte der Vf. unter allen von ihm untersuchten Proben nicht finden, und es scheint die oben angegebene Varietät die am meisten verbreitete zu seyn. — Die eigenthümliche Bildung des Aluminits hat einige Analogie mit gewissen Vorkommnissen des Gypses in Nestern, die ganz neuer Entstehung sind. Eine sehr ausgezeichnete Erscheinung der Art beobachtete Marchand in einer Erde, die einen Wall bei *Dürrenberg* im Herzogthum *Sachsen* bildet. Dieses jetzt demolirte Werk wurde um das Jahr *902* gegen die Überfälle der Magyaren aufgeworfen und zeigt eine sehr feste schwarze Erde mit einer Menge kleiner Muscheln. Die Erde selbst enthält viele kohlensaure Kalkerde, Talkerde, Eisenoxyd, Kieselerde, Thonerde, ist reich an organischen Substanzen, aber ohne Schwefel-Metalle. Inmitten derselben liegen oft faustgrosse Stücke von schwefelsaurer Kalkerde. Nach der Untersuchung des Berg-Eleven Backs bestehen dieselben aus fast chemisch reinem Gyps, mit Spuren von Chlor-Verbindungen, sehr weniger Talkerde, Kieselerde und Eisenoxyd.

G. Rose: Vergleichung der Krystall-Formen des Columbits und Wolframs (Poggend. Annal. LXIV, 171). Das Ergebniss der Untersuchung, in deren Ausführlichkeiten hier nicht eingegangen werden kann, ist, dass die Krystalle beider Mineralien keine grössern Unterschiede zeigen, als sie auch bei entschieden isomorphen Körpern vorkommen, und es wäre noch zu ermitteln, in wie weit diese Ansicht durch die chemische Zusammensetzung bestätigt wird. Beide Mineralien sind aber Verbindungen eines elektro-negativen Körpers mit denselben Basen, nämlich mit Eisen- und Mangan-Oxydul. Der elektro-negative Körper ist beim Wolfram Wolframoxyd, beim Columbit Niobiumoxyd. Die chemische Zusammensetzung, so weit wir sie kennen, widerspricht daher der aufgestellten Ansicht nicht; wird sie aber durch genauere Analysen vollständig bestätigt, so ist die Isomorphie des Columbits und Wolframs noch dadurch interessant, dass sie die Isomorphie des noch wenig

bekannten Niobiumoxydes mit dem Wolframoxyd beweiset. Ein Nachtrag des Vf's. (a. a. O. S. 336) enthält noch weitere Bemerkungen über die Zwillings-Krystalle von Columbit und Wolfram.

C. H. Scheidhauer: chemische Zusammensetzung des Kyrosits (a. a. O. 282 und 283). Vier mit Breithaupt's Kyrosit unternommene Analysen weichen in ihrem Werthe mehr oder weniger von einander ab; der Verf. theilt desshalb sämmtliche Resultate mit, nur eine der Zerlegungen enthält alle Bestimmungen.

Schwefel	—	52,21	53,05	—
Eisen	45,01	46,00	45,60	45,90
Kupfer	2,07	—	1,41	1,60
Arsen	0,90	—	0,93	0,95

Da das Äussere des Minerals so sehr vom Eisenkiese abweicht, so muss man den Kupfer- und Arsen-Gehalt, so gering er auch ist, dennoch für wesentlich betrachten. Eine Formel wagte der Analytiker nicht zu geben. — Breithaupt zog ein arithmetisches Mittel aus obigen Zerlegungen, und demnach steht die Atomen-Anzahl von Schwefel, Eisen, Kupfer und Arsenik im Verhältnisse von:

261 : 130 : 4 : 2

Die einfachste Formel dürfte seyn:

$$32\ Fe\ S^2 + Cu\ S = 32\ \ddot{F}e + \dot{C}u,$$

wobei etwas Fe S^2 durch Fe As^2 vertreten wird. Gewiss bleibt, dass der Kyrosit bei der besondern Lebhaftigkeit seines metallischen Glanzes und bei der Eigenthümlichkeit seiner gelben Farbe durchaus kein Gemenge seyn kann, und zwar um so weniger, als er selbst in faustgrosser reiner Masse und krystallisirt vorkommt, ohne von irgend einem andern metallisch glänzenden Mineral begleitet zu seyn. Unter den mitbrechenden Substanzen fand sich als grosse Seltenheit ein Anflug von Kupferindig.

B. Quadrat: über Macropoma-Koprolithen, fossile Haizähne und Plänerkalk von *Bilin* (Wöhl. und Lieb. Annal. *1845*, LV, 360—363). Der Plänerkalk ist zusammengesetzt aus einem in Säure löslichen Antheil (Kalk-, Talk- und Thon-Erde mit Kohlensäure und sehr wenig Kieselerde), aus einem unauflöslichen Silikate und aus 0,01 Ammoniak. Die Hai-Zähne (aus verschiedenen Geschlechtern) ergaben: Kohlensäure, Phosphorsäure, Kieselerde, Kalk- und Bitter-Erde und Fluor; phosphorsaure Kalk- und Bitter-Erde und Fluor-Verbindungen waren vorwaltend. Die Koprolithen der Macropoma Mantelli sind knollige zusammengeballte Massen, mit höckriger bräunlich-schwarzer Oberfläche, erdigem Bruch und rauhem Anfühlen. Der Geruch ist Harn-ähnlich. Ein Koprolith enthielt Eisenkies-Krystalle in seiner Mitte. Die Zusammensetzung ist:

Basisch phosphorsaure Kalkerde . .	50,31	
Kohlensaure Kalkerde	32,21	
Fluor-Calcium	0,79	
Kieselerde	0,14	99,31
Eisenoxyd	2,07	
Thonerde	6,42	
Organische Stickstoff-haltige Substanz	7,37	

B. Geologie und Geognosie.

Von Dechen: die Feldspath-Porphyre in den *Lenne*-Gegenden (Karsten und v. Dechen Archiv, Bd. XIX, S. 367).

In dem *Westphälischen* Grauwacke-Gebirge finden sich viele Porphyr-Vorkommnisse in einer nur einmal gebrochenen Linie von *Bratschkopf* und dem *heiligen Wasser* westlich von *Olpe* über *Bilstein*, *Altenhundem* bis *Hundesossen*. Sie treten in geringen Entfernungen von einander auf; ihre eigene Erstreckung fällt mit der Haupt-Richtung zusammen, und so bilden dieselben einen Zug von $4\frac{1}{4}$ Meilen Länge; die Mächtigkeit des Porphyrs mag an keinem Punkte 200′ übersteigen.

Nördlich von diesem Porphyr-Zuge ist an der *Lenne* zwischen *Rönkhausen* und *Pasel* Porphyr bekannt in einer Quer-Linie, welche den Hauptzug in ungefähr zwei gleiche Theile theilt. Gegen Westen liegt das Porphyr-Vorkommen zwischen *Kreuzberg* und *Claswipper* in der Gegend von *Wipperfürth* und *Rönsal*. Die Lage der Porphyr-Felsen der *Bruchhäuser Steine* lässt sich mit diesen Punkten in keine Verbindung bringen. Südlich von dem Haupt-Zuge sind die Porphyr-Partie'n sehr ausgedehnt, besonders in dem Raume zwischen *Benolpe*, *Oberhundem*, *Brachthausen*, *Heinsberg* und dem hohen Gebirgs-Rücken, welcher südlich von *Oberhundem* das *Lenne*- und *Eder*-Gebiet von einander trennt. Auch hier dehnen sich die grössern Partien in der bekannten Streichungs-Linie der Schichten in der Länge aus.

Ebenso ist es auch mit den Porphyr-Partie'n zwischen der *Röspe*, *Aue* und *Wingeshausen*: sie enden hier bei *Womelsdorf* und *Schameder* unfern *Erndtebrück*. Keiner dieser Punkte überschreitet eine durch das Ende des Haupt-Zuges bei *Hundesossen* gezogene Quer-Linie.

Das Vorkommen des Porphyrs ist an der Chaussee von *Olpe* nach *Siegen* im Thale der *Günse* am *Hohenstein* und *Eichhagen* durch Steinbrüche, welche Chaussee-Steine liefern, aufgeschlossen. Die Grundmasse ist weiss, grau geädert und fleckig; ganz kleine Feldspath-Krystalle sind häufig darin, weisse Quarz-Körner treten weniger hervor. In andern Abänderungen ist die Grundmasse grau und ausser den krystallinischen Einschlüssen liegen fleischrothe Feldspath-Partie'n darin. Eine licht-

röthliche Grundmasse wird von vielen Adern und unregelmäsigen Partie'n eines lichtgrünlichgrauen, an den Kanten durchscheinenden Hornsteins durchzogen, der überall so fest mit dieser Grundmasse verwachsen ist, dass er sich nicht davon abschlagen lässt. An der *Hardt* bei *Lüttringhausen* im östlichen Fortstreichen findet sich diese letzte Abänderung wieder, zusammen mit einer röthlichgrauen Grundmasse von versteckt schiefrigem Gefüge mit weissen Feldspath-Flecken und einzelnen Quarz-Körnern. In einem grossen benachbarten Steinbruche liegen Lagen von schwarzem Schiefer, die in einzelnen Streifen ganz mit Partie'n von weissem und röthlichen Feldspath erfüllt sind und dadurch ein ganz Porphyr-artiges Ansehen erhalten. Die Feldspath-Partie'n haben gar nicht das Ansehen von Bruchstücken.

Eine der grössten Porphyr-Partie'n in dem Hauptzuge ist diejenige, welche das Thal der *Veischede* bei *Bilstein* durchsetzt und den Felsen bildet, auf welchem das Schloss *Bilstein* liegt. Dieselbe mag etwa 100′ Mächtigkeit besitzen. Vorherrschend sind darin Gesteine von deutlich schiefriger Textur, von grauer und grünlichgrauer Farbe, mit mehr oder weniger ausgezeichneten weissen, gelblichen und fleischrothen Feldspath-Flecken und -Krystallen, mit kleinern und grössern schwarzen Schiefer-Blättern, die bisweilen recht häufig werden, und denen sich alsdann auch Felsen eines ölgrünen talkigen Minerals zugesellen. Seltner ist die Gesteins-Abänderung mit weisser, grau gefleckter Grundmasse und kleinen wasserhellen Feldspath-Flecken. Quarz-Körner oder Quarz-Krystalle sind in diesem Gesteine und in den bis zum *Neuen Walde* gegen Westen hin gelegenen Porphyr-Partie'n nicht bemerkt worden, wie sie dann auch in den östlichern Partie'n des Haupt-Zuges nicht vorkommen. Die Ansicht, dass diese Porphyr-Vorkommnisse auf der Höhe der Gebirgs-Rücken gewöhnlich mächtiger seyen als in der Tiefe der Thäler, wird an diesem Punkte nicht bestätigt; der Unterschied der Mächtigkeit des Porphyrs im *Veischede*-Thale und auf dem angrenzenden Gebirgs-Rücken ist nicht auffallend.

Am *Wimberge* bei *Altenhundem* ist der Porphyr dem von *Bilstein* ähnlich; die Feldspath-Krystalle sind bisweilen grösser, wohl bis 2 Linien; die schwarzen Schiefer-Partie'n werden stark glänzend und sind auch ihrerseits mit kleinen weissen Feldspath-Punkten erfüllt, so dass sie an die Schiefer-Massen erinnern, welche in dem Porphyr der *Bruchhauser* Steine eingeschlossen sind. Am *Kirchhölzchen* zwischen *Kikenbach* und *Langenei*, am linken Gehänge der *Lenne*, ist der Porphyr ausgezeichnet schiefrig; viele glänzend grünlichschwarze dünne Schiefer-Flasern liegen der Schieferung parallel; einzelne grössere gelblichweisse Partie'n sind frei von diesen Schiefer-Flasern; kleine gelbe Feldspath-Krystalle in der Form von *Karlsbader* Zwillingen liegen in diesem Gesteine.

Der Haupt-Zug endet mit einem Paar ansehnlicher Partie'n, dem *Goldstein*, dessen Felsen sich bis nahe unterhalb *Hundesossen* ausdehnen, und dem *Helleberg* oberhalb *Hundesossen*.

In dem *Hengesgraben* bei *Milchenbach* treten noch mehre Partie'n auf, welche alle von derselben Gesteins-Beschaffenheit sind.

In einer zweiten südlicher gelegenen Reihe treten die Porphyre von Westen her an dem Wege von der Eremitage nach *Welschenennest* auf. Hier ist die Grundmasse gelblichweiss; es liegen viele weisse Feldspath-Krystalle und Flecken, graue oder durchscheinende Quarz-Dihexaeder darin und kleine Partie'n von gelblichgrünem Speckstein. Am *Arnscheid* ist die Grund-Masse schiefrig, röthlichgrau; in derselben liegen viele durchsichtige wasserhelle Quarz-Körner von krystallinischer Form. Die flasrigen Schieferungs-Flächen haben einen rothen glänzenden Überzug. Feldspath-Körner und Feldspath-Krystalle fehlen gänzlich darin. Mit diesem Gesteine hat dasjenige Ähnlichkeit, welches an der *Hardt* unterhalb *Benolpe* auftritt: die grau violette Grundmasse mit grünlichen Flecken ist so mit durchsichtigen weissen Quarz-Körnern erfüllt, dass alle Bruchflächen dadurch ein ganz höckriges eigenthümliches Ansehen erhalten; denselben Charakter tragen auch die Gesteine von der *lichten Hardt* oberhalb *Heitschott*, vom *Eulenseifen* unterhalb *Heitschott* und vom *Hohenhagen*; in denselben fehlen die Ausscheidungen von Feldspath, während sie viele Quarz-Körner enthalten.

Die grössten Porphyr-Partie'n liegen zwischen *Würdinghausen, Oberhundem, Heinsberg, Brachthausen* und *Emlinghausen*; die grösste Längen-Ausdehnung derselben beträgt von *Wehrwinkel* bei *Brachthausen* bis zum *Stalbert* südlich von *Oberhundem* $1\frac{1}{2}$ Meilen. Alle diese Gesteine sind dadurch einander ähnlich, dass sie Feldspath-Krystalle und Quarzkörner, oft Quarz-Dihexaeder enthalten. So ist das Gestein in dem grossen Bruche am *Bielberge* bei *Würdinghausen*. Die Grundmasse ist schiefrig, röthlichgrau mit dunkelgrauen und grünlichen Flecken; in derselben liegen viele fleischrothe Feldspath-Krystalle und durchsichtige, wasserhelle Quarz-Körner, selten kleine Partie'n eines grünen talkigen Minerals. In dem Gesteine am *Kuhberge* unterhalb *Oberhundem* sind die Schieferungs-Flächen mit vielen dunkelrothen Flecken bedeckt, gelbgraue Schiefer-Partie'n liegen einzeln darin. Die mächtigste Porphyr-Partie reicht von *Nieder-Ahlbaum* über *Böminghausen*, welches ganz auf Porphyr liegt, bis *Marmecke*. Die Breite derselben lässt sich auf 200 Ruthen schätzen. In der bräunlichrothen Grundmasse liegen viele kleine, meist flache Feldspath-Krystalle von fleischrother Farbe und viele hellgraue und durchsichtige Quarz-Körner. Einige derselben scheinen bei rauher Oberfläche die Form der sechsseitigen Säule mit der pyramidalen Endigung zu besitzen; sie erreichen eine Länge von $2\frac{1}{2}'''$; ausserdem finden sich noch einzelne Partie'n eines dichten gelblichgrünen Thonsteins darin. Das schiefrige Gefüge tritt sehr zurück und, wenn es nicht in den übrigen ähnlichen Gesteins-Abänderungen so sehr deutlich wäre, würde man hier wohl kaum daran erinnert werden. An der Fels-Reihe des *Engelbertsteins* ist das südliche, mit dem der Schiefer und der Grauwacke übereinstimmende Einfallen des Porphyrs recht deutlich. Bei *Silbach* ist durch den Betrieb der Grube *Silberstern* eine Porphyr-Masse aufgeschlossen, welche

700—800′ mächtig ist und deren Grenzen nicht mit den Schichten des Grauwacke-Gebirges übereinstimmen. Die nördliche Grenze des Porphyrs ist durch ein Letten-Besteg bezeichnet, welches in hor. 10 mit 70° gegen Süden einfällt, während der daran absetzende Grauwacke-Schiefer in hora 12 mit 40° gegen Süden fällt. Die südliche Grenze wird durch eine Kluft bezeichnet, welche mit blauem Letten, Thonschiefer und Bruchstücken von Porphyr erfüllt ist. Dieser Porphyr hat eine ganz lichtgrüne Grundmasse, in der sich kleine Flecken von gelblichem Feldspath erkennen lassen. Kleine grüne sechsseitige Glimmer-Tafeln unterscheiden dieses Gestein von den sämmtlichen andern Porphyren dieser Gegend.

Die Porphyre in der *Röspe*, in dem *Eder*-Thale bei *Aue* und bei *Wingeshausen* sind denen aus der Gegend von *Ahlbaum* ähnlich, mit der einzigen Ausnahme desjenigen am *Lusthei* auf der rechten Seite der *Kappel* nahe oberhalb ihrer Mündung in die *Eder*, welcher ganz Quarzleer zu seyn scheint. Derselbe scheint ausser den Feldspath-Krystallen auch Albit-Krystalle zu enthalten.

Die Porphyre bei *Womelsdorf* und *Schameder* sind auf drei Punkte beschränkt, unter denen sich besonders der am *Steimel* auszeichnet. Das Einfallen ist in hora 12 mit 80° gegen Süden gerichtet; die Schieferung ist deutlich; in der grünlichgrauen Masse liegen theils kleinere, theils grössere Feldspath-Krystalle. In diesem Gesteine ist ein grosses Schwanz-Schild einer sonst noch unbekannten Spezies von Homalonotus gefunden worden. Andere Versteinerungen haben bisher in demselben noch nicht aufgefunden werden können.

So weit die Aufschlüsse gegenwärtig reichen, haben diejenigen Porphyre, deren schiefriges Gefüge deutlich hervortritt, eine gleichförmige Lage mit den Schichten, ihre Endigung in streichender Richtung ist aber noch nirgends ermittelt worden. Eine solche Ermittelung wäre von vielseitigem Interesse. Die dichten und massigen Porphyre werden als später in die Gebirgs-Schichten eingedrungen betrachtet; die Zerreissung derselben kann im Sinne der Schichten oder in irgend einer andern Lage erfolgt seyn. Welche lokale Abweichungen auch beobachtet werden, so bleibt es doch ausgemacht, dass sie in dieser Gegend im Grossen dem Streichen der Gebirgs-Schichten folgen, und dass sie daher entweder in einer nothwendigen Verbindung mit den Erscheinungen stehen, welche dieses Streichen hervorgebracht haben, oder an den Wirkungen derselben gleichmäsig mit den Gebirgs-Schichten Theil nehmen. Anders verhält es sich aber mit den schiefrigen Porphyren, von denen ein späteres Eindringen in die umgebenden Schichten nicht erwiesen ist und bei denen es nicht allgemein vorausgesetzt werden kann, besonders wenn das Vorkommen auch nur einer Versteinerung darin berücksichtigt wird.

Schliesslich wird auf ähnliche Vorkommnisse in der Gegend von *Brilon* aufmerksam gemacht, welche in ihrer Verbindung mit andern krystallinischen Gesteinen in dem folgenden Aufsatze beschrieben sind, und auf Vorkommnisse in dem Schiefer-Gebirge an der *Maas* bei *Laidfour* und *Déville*, so wie auch im *Harze*.

Von Dechen: das Vorkommen des Roth-Eisensteins und der damit verbundenen Gebirgsarten von *Brilon* (ebend. S. 453).

Zwischen *Brilon* und *Giershagen* liegen sehr wichtige Eisenstein-Gruben auf einer Längen-Erstreckung von 3 Meilen. Der Roth-Eisenstein, welchen sie fördern, liegt im Allgemeinen den Gebirgs-Schichten konform und bildet daher Lagen. Diese Rotheisenstein-Lagerstätten stehen in naher Beziehung zu Labrador-Porphyren, an welche sich eigenthümliche Mandelsteine und Schaalsteine anschliessen. Diese Labrador-Porphyre haben im Allgemeinen eine gleichförmige Lage mit den Schichten des Grauwacke-Gebirges, und nur sehr wenige Punkte sind bekannt, wo sich im Kleinen abweichende Lagerungs-Verhältnisse zwischen beiden beobachten lassen. Die Labrador-Porphyre erstrecken sich mit einer auffallenden Unterbrechung am westlichen Ende des *Briloner* Eisenberges noch 3 Meilen gegen Westen bis zum *Felsberge* bei *Berge* an der *Wenne*. Sie kommen dann noch einmal bei *Langenholthausen* und *Balve* in Verbindung mit Roth-Eisenstein vor. Ihre Masse ist am östlichen Ende am grössten; von *Adorf* bis zum *Enkenberge* bei *Bredelar* nehmen sie eine Breite von einer Meile ein. Südlich von diesem Zuge des Labrador-Porphyrs liegen die Lagerstätten von Bleiglanz und Blende bei *Ramsbeck*, von *Wiggeringhausen* bis *Mosebolle*, bei *Valme*; weiter östlich die Feldspath-Porphyre der *Bruchhauser* Steine. Noch weiter südwärts treten zwischen dem *Neger*- und *Itter*-Thale im obern *Ruhr*-Thale zahlreiche Züge von Hyperit (Hypersthenfels) auf, die mit Braun-eisenstein Gängen verbunden sind. Die Beobachtungen, wonach die Beschreibung der Lagerungs-Verhältnisse entworfen worden ist, sind von dem Geh. Oberbergrath von Oeynhausen, dem Oberbergrath Erbreich und dem Bergmeister Hüser gemacht worden.

Das sicherste Anhalten gewährt das Rotheisenstein-Lager, welches sich mit herrschendem südlichen Einfallen und bedeckt von Labrador-Porphyr, Mandelstein und Schaalstein über *Messinghausen* bis in den *Hellergrund* mit zwei Unterbrechungen, zwischen welchen dieselbe Schichten-Folge weiter gegen Süden gerückt erscheint, verfolgen lässt. Der Schaalstein durchsetzt in der östlichen Verlängerung dieses Zuges noch das *Diemel*-Thal. Etwas gegen Süden gerückt tritt hier abermals eine ähnliche Verbindung von Gebirgsarten auf nur mit dem Unterschiede dass der Roth-Eisenstein mit südlichem Einfallen auf dem Labrador-Porphyr und Schaalstein liegt. Dieser Zug wird an seinem östlichen Ende von Zechstein bedeckt und verschwindet dadurch von der Oberfläche.

Am westlichen Ende des *Briloner* Eisen-Berges bietet das Eisenstein-Lager sehr grosse Unregelmäsigkeiten dar, mit denen der Labrador-Porphyr, Mandelstein und Schaalstein hier ganz bestimmt ein Ende findet.

Auf der Nord-Seite desselben tritt ein anderes Rotheisenstein-Lager auf, welches am *Enkenberge* westlich von *Bredelar* einen Sattel bildet, dessen Flügel sich zwar gegen Osten sehr nähern, aber doch nicht

unmittelbar zusammenhängen, indem hier Kieselschiefer unmittelbar den Labrador-Porphyr und Mandelstein bedeckt, welcher in dem Innern des Sattels vorkommt. Der Nord-Flügel lässt sich gegen Westen bis südlich von *Rösenbeck* verfolgen, den Süd-Flügel bis zum *Dresten*-Thale, welches *Messinghausen* gegenüber ins *Hoppeke*-Thal mündet. Der westliche Theil des Nord-Flügels fällt widersinnig ebenfalls gegen Süden, so dass hier in derselben Quer-Linie drei gegen Süd einfallende Eisenstein-Lager auftreten, von denen das nördliche und südliche von Labrador-Porphyr bedeckt wird, das mittle aber auf demselben liegt.

Auf der Süd-Seite des Haupt-Zuges, von dem die Betrachtung ausgegangen, findet sich ein Lager von Labrador-Porphyr und Schaalstein von *Lingelscheid* bei der *Olsberger* Hütte gegen Osten mit mancher Unterbrechung bis zum *Padberge*, zwischen dem Dorfe gleichen Namens und der *Diemel*. Weiter südlich findet sich Roth-Eisenstein in Begleitung von Labrador-Porphyr, Schaalstein und Mandelstein nur in der östlichen Gegend, vorzugsweise auf dem rechten Ufer des *Reine*-Thales. So sind in dem *Hüttenberge*, der *Lüttgendrist* und in dem *Avensgrunde* fünf Lager von Labrador-Porphyr bekannt, welche südlich einfallen und gegen Osten von Rauchwacke der Zechstein-Bildung überlagert werden. Dann folgt der *Arnstein* und *Timberg*, vorzugsweise aus Mandelstein bestehend, welcher auf drei Seiten von einem Rotheisenstein-Lager umgeben wird, ebenso wie am *Enkenberge*. Weiter gegen Osten zwischen *Giershagen* und *Bornlosten* erhebt sich Labrador-Porphyr und Mandelstein in der Kuppe des *Rotenberges* nochmals aus der Bedeckung der Rauchwacke, ebenfalls zum grössern Theil von Roth-Eisenstein umgeben. Das *Eckefeld* und der *Martenberg* wiederholen diese Erscheinung, nur in einem kleinern Maasstabe. An dem letzten findet sich noch ein zweites Eisenstein-Lager ganz im Mandelsteine, dem ersten gleichlaufend.

Der Roth-Eisenstein dieser Lager ist gewöhnlich dicht, geht theils in dichten Eisenglanz, theils in eisenschüssigen Kalkstein über; Eisenglanz und Eisenglimmer gehören zu denselben Erscheinungen. Braun-Eisenstein ist selten, bisweilen in der Form von Speerkies. Der mit Kalkstein verbundene Eisenstein wird häufig durch Trümmer von Kalkspath und Braunspath, selten von Spath-Eisenstein durchsetzt. Bisweilen ist derselbe mit Quarz und Hornstein verbunden, und es kommt dann rother, gelber und schwarzer Eisenkiesel damit vor. Kohlen-Blende findet sich in kleinen Partie'n. Rothgefärbter Kalkstein, auf den Klüften mit rothem Letten und Eisenrahm überzogen, bildet häufig einen Theil der Ausfüllungs-Masse der Lager, während sich dann der Eisenstein verschmälert oder ganz auskeilt. Dieser Kalkstein bildet einen vollständigen Übergang in den blaugrauen Kalkstein, welcher mit Thonschiefer wechselnd gewöhnlich diese Rotheisenstein-Lager begleitet. Er enthält häufig Versteinerungen, die auch in dem Kalk-haltigen Eisenstein vorkommen und deren Masse nicht selten aus Roth-Eisenstein besteht. Schwefelkies ist nicht selten im Eisenstein in der Nähe von durchsetzenden Klüften und in dem Schaalstein. Graubraunstein-Erz ist selten, auf

der Grube *Helena* bei *Giershagen* findet er sich in Trümern von Kalkspath und auf der Grube *Emma* bei *Messinghausen*. Faseriger Roth-Eisenstein scheint gar nicht aufzutreten.

Die Lager sind theils durch Letten-Bestege von dem Neben-Gestein getrennt, theils aber auch innig mit demselben verwachsen, so dass die Grenze zwischen dem Eisenstein und dem Kalkstein schwer zu bestimmen ist und der Porphyr und der Schaalstein einen Theil des Lagers zu bilden scheint.

Der Eisenstein liegt auf der Grenze einerseits von Labrador-Porphyr, Mandelstein und Schaalstein, andrerseits von Thonschiefer und Kalkstein. Es ist nicht selten der Fall, dass der Thonschiefer und Kalkstein in der unmittelbaren Begrenzung des Eisenstein-Lagers mit einander wechseln. Diese Erscheinung kann aber nicht zu der Ansicht führen, dass die Eisenstein-Lagerstätte gangförmig die Schichten durchsetze, weil die Kalk-Lager überhaupt in dieser Gegend nicht regelmäsig aushalten, sondern sich sehr häufig in dem Thonschiefer verdrücken und auskeilen.

Von dem Labrador-Porphyr der *Buchhorst* in der Quer-Linie der Gebirgs-Schichten 1 Meile gegen Süd entfernt findet sich im *Ruhr*-Thale, bei anhaltendem südlichem Einfallen des Thonschiefers und der Grauwacke, oberhalb *Wiemeringhausen* der erste Zug von Hyperit mit einer aushaltenden Lagerstätte von Braun-Eisenstein auf der südlichen Grenze desselben. Diese Brauneisenstein-Lagerstätte besitzt nach der Lage der Halde ein noch seigeres Einfallen, und es ist daher zweifelhaft, ob diese Grenze des Hyperites ebenso wie der Schiefer in der Nähe mit 25 Grad gegen Süden einfällt. Das zweite Hyperit-Lager ist nicht über die Gehänge des *Ruhr*-Thales hinaus bekannt. In demselben kommen grosse Partie'n von Schiefer eingeschlossen vor, hellgrau, hart, von splittrigem und unebenem Bruche. Es sind diess ganz entschieden grosse Bruchstücke des Nebengesteins, welche losgerissen, von Hyperit eingeschlossen und verändert worden sind. Das dritte und vierte Hyperit-Lager durchschneidet unterhalb und oberhalb *Niedersfeld* das *Ruhr*-Thal; diess letzte ist vom *Itter*-Thale bis zum *Meisterstein* zwischen den Thälern der *Lamelose* und der *Neger* auf eine Erstreckung von $1\frac{3}{8}$ Meilen bekannt. Das sechste Lager ist das südlichste, welches das *Ruhr*-Thal durchschneidet: es setzt dicht unterhalb *Silbach* durch das Thal der *Lamelose*. Oberhalb *Silbach* setzten noch 3 solcher Züge durch dieses Thal.

Dieses Gestein bietet theils eine feinkörnige Grundmasse dar, in der Hypersthen-Partie'n und einzelne Labrador-Krystalle liegen, theils eine körnige Verwachsung von Hypersthen und Labrador; kleine Körner und Partie'n von Magneteisen finden sich darin, Schwefelkies, auch wohl Magnetkies. Die Grundmasse ist bisweilen reich an kohlensaurem Kalk; der Labrador bildet oft ganz feine durchsichtige Nadeln, deren Bruchflächen die ihm eigenthümliche Streifung zeigen. Trümmer von Quarz, Hornstein, Kalkspath, in dem auch röthlichbrauner Axinit vorkommt, sind nicht selten. Flecken von dunkelgrünem, beinahe schwarzem, an den Rändern durchscheinendem Serpentin sind mehr oder weniger durch die

ganze Masse zerstreut. Dunkel grün-schwarzer Chlorit findet sich in Schnüren; Kalkspath in kleinen Partie'n und rundlichen Körnern; Apatit in kleinen Krystall-Nadeln; tombakbrauner Glimmer in kleinen Blättchen.

Ähnliche Hyperite finden sich im *Lahn*-Thale unterhalb *Buchenau* zwischen *Marburg* und *Biedenkopf*, zwischen *Kambach* und *Eckelshausen*. Das Gestein ist hier sehr grosskörnig; die Tafeln von weissem, gelblichem und hellgrünem Labrador sind oft über einen Zoll lang; die Partie'n des schwarzen Hypersthens sind rundlich oder auch gerade begrenzt, dazwischen liegt Grünerde und Magneteisen.

Hieraus folgt schon, dass die Labrador-Porphyre, deren Lagerungs-Verhältnisse oben beschrieben worden sind, wenn gleich im Äussern von den Hyperiten abweichend, doch im Wesentlichen manche nahe Ähnlichkeit mit denselben besitzen müssen. In dem Porphyre von *Gevelinghausen* liegen über einen Zoll lange, licht-grüne Krystalle, welche nach der Analyse des Hrn. Prof. Rammelsberg aus Oligoklas bestehen. In diesem Gesteine so wie in dem südlich von *Berlar* kommen aber wohl zwei verschiedene Feldspath-artige Mineralien vor, und da das eine für Labrador gehalten wird, so ist desshalb auch der Name beibehalten worden. Die Grundmasse ist nirgends mit Bestimmtheit erkennbar; grösstentheils enthält dieselbe kohlensauren Kalk sowohl in der ganzen Masse zerstreut, als in Partie'n, Adern, Nieren, Drusen, Körnern gesammelt; Nieren von blättrigem, dunkelgrünem Chlorit, schwarzem Serpentin, Schwefelkies, Magneteisen; Trümer von Quarz, Pistazit; Körner von Quarz mit Asbest begleitet; Knoten von Quarz. Am *Rotenberge* kommen merkwürdige Gänge von Quarz vor. Derselbe bildet kugelige sich gegenseitig begrenzende Partie'n, die von dem Mittelpunkte aus stengelig abgesondert sind. In den Höhlungen sind die Quarz-Stengel auskrystallisirt. Das Innere der Kugel ist weiss, die äussern Theile sind graugrün, wie Prasem gefärbt, haben aber wohl bisweilen weisse Ringe. Einzelne Streifen sind ganz weiss, die kugeligen Partien in denselben sind aber viel kleiner als die grüngefärbten.

In dem Gesteine vom westlichen Ende der Felsen des *Bilsteins* und von *Hollemann* südlich von *Brilon* kommt Augit in Körnern und Krystallen vor; sonst ist aber dieses Mineral nicht mit Bestimmtheit in diesen Labrador-Porphyren nachzuweisen.

Von denjenigen Gesteinen, welche mit den Labrador-Porphyren zusammen vorkommen, werden die als Mandelstein bezeichnet, welche runde Körner oder Kugeln von Kalkspath und Chlorit enthalten. Sie sind auf die Gegend östlich von *Olsberg* beschränkt, finden sich nur in Verbindung mit den Rotheisenstein-Lagern, dagegen Schaalsteine den Labrador-Porphyr auch noch von *Olsberg* bis *Meschede* begleiten.

Die Grundmasse des Mandelsteins ist theils dunkelroth, theils dunkel- oder hell-grau mit einem Strich ins Grüne; dieselbe ist gewöhnlich Kalkhaltig, so dass sie braust; bisweilen aber auch thonig, oft versteckt schiefrig, aber auch ganz dicht. Gewöhnlich sind in derselben runde, kugelförmige Kalkspath-Körner enthalten von weisser oder hellgelblicher

Farbe; fallen diese Körner heraus, so ist die Oberfläche der Höhlungen mit einem rothen Überzuge versehen oder dunkelgrüner Chlorit bildet eine ganz dünne Schaale um die Kalkspath-Körner. Ausser diesen Körnern finden sich seltner solche darin, die ganz aus schwarzem, blättrig-strahligem Chlorit bestehen. Am *Rotenberge* sind die Höhlungen bisweilen mit weissem, durchsichtigem Quarz erfüllt, dessen strahliges Gefüge von einem Punkte des Umfanges, nicht von der Mitte ausgeht; am *Arnsteine* sind die Höhlungen wohl auch mit schiefrigem Braun-Eisenstein erfüllt. Schwefelkies findet sich in der ganzen Masse eingesprengt.

Die Schaalsteine, welche mit dem Eisenstein vorkommen, sind schon sehr manchfaltig, aber noch andere Abänderungen finden sich westlich von *Olsberg* nur mit Labrador-Porphyr vergesellschaftet. Dieselben gehen aus von einem grauen fleckigen Schiefer und grauem Kalkstein mit schwarzen Schiefer-Flecken, ganz von Kalkspath-Adern durchtrümmert; röthlicher, gelber und graugrüner Schiefer mit schwarzen glänzenden Flecken ist mit Schnüren von weissem und röthlichbraunem Kalkspath flasrig wie Gneiss durchzogen. Der Kalk-Gehalt ist auf die manchfachste Weise in diesem Gesteine vertheilt, und dadurch werden eine grosse Menge von Abänderungen hervorgebracht; die Durchtrümerung mit Kalkspath geht so ins Feine, dass in jedem noch so kleinen Bruchstücke netzförmig verzweigte Äderchen vorkommen. Ausserdem finden sich Kalkspath-Partie'n, Nieren, Körner, wie im Mandelstein abnehmend bis zu den feinsten Pünktchen; diesen gesellen sich schwarze Flecken von Chlorit mehr noch als kleine Kugeln dieses Minerals bei. Die dunkeln und hellen Schiefer-Partie'n geben vielen Gesteins-Abänderungen ein Breccien-artiges Ansehen und schliessen damit den Kreis dieser Verschiedenheiten. Von grössrer Wichtigkeit ist das Auftreten von Feldspath-Partie'n und Krystallen in diesen Kalk-reichen Gesteinen, wodurch sich einige derselben recht nahe an die schiefrigen Porphyre der *Lenne*-Gegenden anschliessen; andere wie vom *Bauernwinkel* oberhalb *Ostwig*, aus der Nähe von *Meschede* nähern sich durch Auftreten von Labrador-Krystallen den Labrador-Porphyren, mit denen sie auch räumlich so nahe verbunden sind. Die Schaalstein-Porphyre mit weissen, aber auch fleisch- und ziegel-rothen Feldspath-Krystallen kommen am *Bilstein*, in der *Enkenberger Hohl*, zwischen der *Hoppeke* und der *Weissen Frau*, im *Max-Stollen* des *Briloner* Eisenberges und am *Poppenberge* vor.

Den schiefrigen Porphyren der *Lenne*-Gegenden aber ganz analog erscheint das Gestein zwischen *Olsberg* und *Altenbühren*. Die Grundmasse ist hellgrau, versteckt schiefrig, zu kugelförmiger Absonderung geneigt, mit vielen Ocker-Pünktchen und weissen Streifen. In denselben liegen durchsichtige Quarz-Körner und -Dihexaeder, kleine Feldspath-Partie'n und einzelne Kalkspath-Partie'n.

Die meiste Ähnlichkeit mit den Labrador-Porphyren von *Brilon* und *Meschede* besitzen diejenigen, welche im *Harze* am *Mühlenteich* zwischen *Blankenburg* und *Hüttenrode*, im *Kalten-Thale* zwischen *Elbingerode* und *Rübeland*, wie im *Voigtlande* auf der Eisenstein-Grube *grüne Tanne* bei

Rosenbrunn vorkommen. Dieser letzte enthält in einer hell-grünlichgrauen Grundmasse mit weisslichen Flecken Labrador-Krystalle und Kalkspath-Partie'n. In dem Porphyr des *Mühlenteichs* finden sich ausser Augiten, wie am *Hollemann* bei *Brilon*, Kalkspath-Partie'n und schwarze Serpentin-Flecken. Die Porphyre von *Ajalskaja* im *Ural* sind denen von *Bauernwinkel* bei *Ostwig* und vom *Rotenberge* ähnlich; Augit-Partie'n kommen kaum in denselben vor. Der Labrador-Porphyr vom Fluss *Kollowkai*, einem Nebenfluss des *Tscharysch* im *Altai*, stimmt am meisten mit dem der *Buchhorst* überein, enthält Einschlüsse von fasrigem und stengeligem Pistazit, welche theils mit Kalkspath, theils mit Quarz umgeben sind.

Serpentin-Einmengungen finden sich auch in dem Nadel-Porphyr von *Holmestrand* am *Fjord* von *Christiania* und in dem Augit-Porphyr von der *Krötenmühle* bei *Steben* im *Fichtelgebirge*.

Den Hyperiten von der *Ruhr* ähnlich sind diejenigen, welche im *Harze*, in *Böhmen* im *Fichtelgebirge* und auch in der Kohlen-Gruppe von *England* und *Schottland* vorkommen. Diese letzten verdienen aber noch eine sorgfältige Vergleichung mit den Gesteinen aus der Kohlen-Gruppe der *Nahe*-Gegenden (*Kirn*, *Martinstein*, *Norheim*), welche wohl als wahre Dolerite erkannt werden möchten.

Der Hyperit am südlichen Abhange der *Heinrichsburg* bei *Mägdesprung* ist dem von *Buchenau* ähnlich, enthält Trümmer von Axinit und Quarz; das Gestein von der *Petersklippe* am *Büchenberge* bei *Wernigerode* enthält Titaneisen, Schwefelkies, Quarz-Trümchen und bildet einen Übergang in Labrador-Porphyre; das Gestein zwischen *Mandelholz* und *Elend* ist dem von *Silbach* ähnlich, enthält schwarze Serpentin-Flecken; das Gestein aus dem *Hutthale* bei *Clausthale* in den verschiedenen Abänderungen von Kleinkörnigkeit ist dem Hyperite aus dem *Ruhr*-Thale ähnlich. So sind auch die Gesteine von *Plass* am rechten Ufer des *Scholotla* in *Böhmen*, von *Linde* bei *Kohren*, von *Neustadt* bei *Stolpen*, vom *Hubo-Felsen* in *Westgothland*, vom *Coleyhill-dyke* bei *Newcastle*, aus dem *Whinsill* bei *Tyneheed* hier als ähnlich den Hyperiten aus dem *Ruhr*-Thale aufzuzählen.

Die Lagerungs-Verhältnisse der Gegend von *Brilon* könnten sehr einfach erscheinen; denn in der Querlinie bis *Winterberg* fallen auf eine Erstreckung von 3 Meilen alle Schichten gegen Süden bald unter flächern Winkeln bis 25 Grad, bald unter steilern bis 60 und 80 Grad ein. Nur eine Ausnahme kommt zwischen *Niedersfeld* und *Winterberg* vor, wo auf eine kurze Erstreckung nördliches Einfallen auftritt. Wird nun dieses Fallen berücksichtigt, so würden die ältesten Schichten bei *Brilon* ausgehen: Kalkstein, welcher der obern Abtheilung des Devonischen Systems wie in der *Eifel* angehört, und die jüngsten Schichten würden sich bei *Winterberg* und noch weiter südlich finden. Der Reihenfolge dieser Schichten müsste eine angemessene Mächtigkeit zugeschrieben werden. Dieses Verhältniss kann in der Annahme von Mulden und Sätteln, deren Flügel nach einer Seite hin geneigt sind, deren Süd-Flügel also ein widersinniges Einfallen gegen Süden — ebenso wie die Nord-

Flügel — besitzen, seine Erläuterung finden. Die Anwendung dieser Lagerungs-Formen, welche nicht bloss in dem *Belgischen* Steinkohlen-Gebirge sehr ausgebildet sind, sondern auch in dieser Gegend vielfach in den Quer-Thälern unmittelbar beobachtet werden können, findet besonders in den grossen Massen von Porphyren, Mandelsteinen und Schaalsteinen Schwierigkeiten. Es ist nur daran zu erinnern, dass der *Enkenberg* und *Grottenberg* einen Sattel bildet, dieser letzte mit dem Eisenstein-Lager an der *Antoni-Zeche*, — *Wollrad* und *Charlottenzug* wieder eine Mulde, dass an diesen drei Punkten der Eisenstein eine Schaale oder Rinde über dem Labrador-Porphyr und seinen Begleitern bildet, und dass von diesem Punkte aus das nördliche Einfallen auf dem *Enkenberge* und auf *Antoni-Zeche* gegen West sich umbiegt und in südliches Einfallen übergeht, so dass nun in der Quer-Linie diese drei verschiedenen Flügel als eben so viele über einander liegende Schicht-Systeme erscheinen. Das Verhalten des Eisensteins am *Enkenberge*, *Grottenberge* und auf der *Antoni-Zeche* wird noch mehr dadurch erläutert, dass die Labrador-, Porphyr- und Mandelstein-Kuppen in der Gegend von *Giershagen* und *Borntosten* ebenfalls an ihrer Aussenseite mit Eisenstein umgeben sind und dieser sich niemals unter den Kernen des Labrador-Porphyrs, sondern immer nur als eine Schaale ihn umgebend findet. Hat man einmal erkannt, dass die Schichten, welche den Haupt-Zug den nördlichen Zuge des Labrador-Porphyrs umgeben, dieselben sind, also wiederholt auftreten und nicht eine Reihenfolge von Auflagerungen bilden, so wird ein solches Verhältniss auch weiter gegen Süden sich wiederholend als wahrscheinlich angenommen werden können und die Ansicht aufzugeben seyn, dass dieses Schichten-System des Grauwacke-Gebirges schon allein eine Mächtigkeit besitzt, die eine Meile beträchtlich übertreffen müsste.

Fournet: Geologie des Theils der *Alpen* zwischen *Wallis* und *Oisans* (*Ann. des scienc. phys. et nat. de Lyon; IV, 114 cet.*). Es zerfällt diese Abhandlung — deren Fortsetzung noch zu erwarten steht — in sechs Kapitel.

I. Kapitel. Allgemeine Erhebungs-Axen. Die Emporhebung der alpinischen Massen ist durch so auffallende und charakteristische Züge bezeichnet, dass das Phänomen von keinem Beobachter übersehen werden konnte. Indessen blieb Elie'n de Beaumont die Entdeckung dieser wichtigen Ergänzung der alpinischen Geologie vorbehalten. Er bezeichnete zuerst, nach der successiven Folge der Formationen, die drei Systeme: das des *Viso* oder der *östlichen Alpen*, jenes der *westlichen Alpen* und das *Walliser* System, und diesen fügte Sismonda ein viertes, das System des *Rheines* bei, welches der Formation des Vogesen-Sandsteines folgte, mithin den übrigen um Vieles im Alter vorangeht. — Eine gedrängte Aufzählung der Hervorragungen, Einsenkungen und des Zutagegehens mancher Schichten, was die fraglichen verschiedenen

Systeme betrifft, dürfte manchen Zweifel über den Werth alpinischer Orientirungen aufkommen lassen, wenn nicht gewisse beobachtete Ergebnisse ihres gegenseitigen Durchschneidens aufgestellt werden könnten. Der Vf. wählt als erstes Beispiel die Struktur des *Mont-Rosa*. Im Grossen sieht man das Durchschneiden zweier allgemeiner Wulst-förmigen Hervorragungen (*bourrelets*), deren eine den *westlichen Alpen* angehörend, bei den Engpässen von *Bard* im *Aosta*-Thale beginnt und unfern *Stalden* im *Viège*-Thale nahe bei'm *Rhone* endigt, während die andere, welche dem *Wallis* beigezählt werden muss, nicht weit von *Col de Ferret* ihren Anfang nimmt und sich bis in die Gegend von *Pallanzano* am *Toccia*-Ufer zieht. Jede dieser Hervorragungen hat wieder einander parallele Wellen-ähnliche Erhabenheiten. Die erste derselben, südwärts gelegen, trägt den kleinen *Mont-Cervin*, den *Lyskamm*, *Mont-Bosa*, *Pas de Turlo*, die *Cima del Maśero*, den *Pizzo del Moro*, *Monte Erchie* und endigt mit dem *Monte Orfano* am *Lago maggiore*. Eine zweite gegen N. gelegene ist eine unmittelbare Fortsetzung der *Pointe de Zinal* und zieht durch den *Monte Moro*, *Pizzo de Cinquegna* und *Mont-Castello*. Die zwei Berg-Kämme, welche das *Anzasca*-Thal einschliessen, und der untere Theil des Laufes der *Toccia* haben eine Richtung aus W. nach O. und gehören folglich letztem Systeme an. Von zwei andern dem nämlichen Systeme angehörigen Erhabenheiten besteht eine aus den Höhen des *Val Dobbia*, dem *Monte-Otro*, *Pas d'Olten*, *Mont-Rose*, der *Cima de Jazi*, dem *Mittaghorn*, dem *Mont-Fée* und dem *Cap de Stalden*, während die andere durch den *Pizzo Bianco*, durch den *Monte Moro*, den *Pizzo Varabianco* und die Höhen des *Simplon* bezeichnet wird. Diese vier parallelen Axen je zweier lassen den Zirkus von *Macugnaga* zwischen sich. — Es wird dieses beinahe rechtwinkelige Geordnetseyn der Erhabenheiten in den Einzelnheiten des Ausgehenden der Schichten wieder getroffen; man kann die Störungen letzter in zwei Gruppen theilen, geschieden durch eine Diagonale aus NW. nach SO. Im S. und W. dieser Linie senkt sich das Gehänge nordwärts, bedingt durch die Emporhebung des *Wallis*, während im N. und O. die Kulmination der Fels-Lagen gegen O. statthat und von der Erhebung der *westlichen Alpen* abhängig ist. [Wir müssen übergehen, was der Vf. vom Berge *Tabor* sagt, so wie von den Umgebungen von *Aosta* u. s. w.]

II. Kap. Plutonische Formationen und Eruptiv-Gesteine der *Alpen*. Erste zeichnen sich schon von Weitem aus durch ihre allgemeine Rauheit sowohl, als durch Störungen, welche sie in ihrer Umgegend hervorriefen. Höchst manchfaltig erscheinen die Felsarten, aus denen jene Massen zusammengesetzt sind. Der Vf. hebt vorzugsweise vier grosse Gruppen hervor: glimmerige, Serpentin-talkige, Porphyr-artige und augitische.

1. Gruppe. Glimmerige Gesteine (gewisse Glimmer- und Talk-Schiefer). Ganz allgemein hat man den Namen Glimmerschiefer angenommen, um jenen alten Theil der Planeten-Rinde zu bezeichnen, welcher die wässerigen Ablagerungen tragend und den innern Heerd

umschliessend zugleich die Merkmale plutonischer und neptunischer Gesteine führt, indem er das Ansehen hat, als sey derselbe unter dem gedoppelten Einfluss der Zentral-Wärme und des oberflächlichen Wassers gebildet worden. Die Merkmale des Glimmerschiefers sind zur Genüge bekannt; in den *Alpen* zeigen sich jedoch die Thatsachen verwickelter. Hier muss man glimmerige Quarzite unterscheiden und neue glimmerige Sandsteine, welche auf den ersten Blick als alte Glimmerschiefer betrachtet werden könnten; ferner nimmt der Glimmer zuweilen eine grüne Farbe an, welche, da sie auch dem Talk angehört, den Ausdruck Talkschiefer veranlasst hat. Ohne in Abrede stellen zu wollen, dass das Alpen-Gebirge nicht in Wahrheit Talkschiefer aufzuweisen habe, müssen die verschiedenen Phänomene wohl von einander gesondert werden, eine Aufgabe, die keineswegs leicht ist bei den zahlreichen Merkmalen, die den beiden Gattungen Glimmer und Talk gemeinschaftlich zustehen. (Der Raum gestattet nicht, dem Vf. in den speziellen Entwickelungen zu folgen.) Was die Lagerungs-Verhältnisse angeht, so ist den glimmerigen Gesteinen in Folge der Zerreissungen und Änderungen, welche dieselben bei den stattgefundenen Erhebungen und Metamorphosen erlitten, selten der Zustand primitiver Integrität verblieben, so dass sie dadurch grossentheils in die folgenden Klassen eingreifen; indessen trifft man grosse Streifen derselben auf der *Alpen*-Grenze nach der *Italischen* Seite hin, längs den Ufern des *Lago maggiore*, in der Gegend von *Traversella* u. s. w. — *Palaïopêtres* (gewisse Gneisse und Glimmerschiefer; einige Granulite und Leptynite; Saussure's *Pierre de corne*, der Hornfels deutscher Geologen). Neben wohl bezeichneten Glimmerschiefern muss man einer Felsart ihre Stelle einräumen, die um Vieles weniger deutlich und bestimmt sich zeigt, deren auf Ausnahmen hinweisende Merkmale indessen der Beachtung von Dolomieu und Saussure keineswegs entgingen; letzter bezeichnete das Gestein bald als *Pierre de corne*, bald als primitiven *Petrosilex* oder *Palaïopêtre*. Unser Vf. wählt letzte Benennung. Die Gebirgsart erscheint in allen Alpen-Gegenden, wo man Granite trifft, bei *Martigny*, um den *Mont-Blanc* herum, am Fusse des *Mont-Logwia*, am *Gros-Perron* unfern *Valorsine*, zwischen *Conflans* und *Aigueblanche*, von *Aiguebelle* bis *St.-Jean-de-Maurienne*, im *Romanche*-Thale; bei der *Vanoise* bildet die Felsart mächtige Gehänge, welche die Sennhütte *Entre-deux-eaux* beherrschen und bis *Termignon* ziehen; zu *Cogne*, im *Anzasca*-Thale gegen *Vauzon* hin, bei *Traversella* u. s. w. Die Masse besteht meist aus krystallinischen Theilen braunen Glimmers und weissen Feldspathes einander innig verschmolzen und desshalb schwierig unterscheidbar; das Ganze zeigt sich braun und dicht. In manchen Fällen stellen sich die genannten Mineral-Substanzen deutlicher dar; es sind weisse und braune, sehr gewundene Adern von derbem Feldspath; endlich wird auch das Schiefer-Gefüge entschiedener, und nun stellen sich Platten-förmige Absonderungen dar. Bedeutende Ausdehnung des Feldspathes ruft ein gestreiftes Ansehen hervor u. s. w. Nicht immer ist das Gestein frei von Quarz; es tritt diess Mineral in Nestern auf,

in Adern oder in Krystallen, die in den Spalten zu sehen sind. Die Gesammtheit der Merkmale, besonders das mehr regelrecht Schiefrige, je weiter man von dem grossen granitischen Mittelpunkte sich entfernt, kann zur Vermuthung führen: es seyen unsere Felsarten Modifikationen ursprünglicher Glimmerschiefer, im höhern Grade gestört und mehr mit Kali durchdrungen, als die andern Alpen-Gesteine, Folge ihrer mehr unmittelbaren Berührung mit jenen plutonischen Agentien; vielleicht hat man dieselben auch für das Resultat unterirdischer Krystallisation oberflächlicher Glimmerschiefer und ihrer Übergänge in tiefer liegende Gneisse und Granite anzusehen. Sehr augenfällig stellt sich der Metamorphismus zu *Traversella* dar. Glimmerschiefer, welcher in der Umgegend herrscht, wurde durch den Syenit des *Bitogne*-Berges in dem Grade emporgerichtet, dass derselbe einen zerrissenen Mantel um diesen Kegel bildet; in einiger Entfernung am *Chiusella*- und *Berzella*-Ufer trifft man den Glimmerschiefer in seiner ganzen Integrität, allein gegen den Syenit zu erscheint derselbe in dem Grade geschmolzen, dass er vollkommen in einen körnig-dichten Zustand übergegangen ist; die breiten Blätter grünen Glimmers haben in dem Grade an Grösse abgenommen, dass dieselben sich nur als braune spiegelnde Punkte zeigen, welche gestreifte, dem Quarz innig verschmolzene Zonen bilden. — Homogene Granite, gestreifte Granite, Gneisse, entstanden durch weniger gestörte Krystallisirung und Isolirung der Elemente, Quarz, Feldspath und Glimmer. Andeutung der Bedingungen, unter welchen Granite und Gneisse, Gesteine mit körnigem und mit Schiefer-Gefüge gebildet worden. Übergänge aus Granit in Gneiss schon durch Saussure u. a. an den *Aiguilles de Blaitière-dessous* beobachtet.

2. Gruppe. Talkerde-haltige Felsarten (*Roches magnésiennes*); Serpentine (Ophite, *Ophiolites*). Das Verschiedenartige respektiver Mengen der drei Elemente, Kieselerde, Wasser und Talkerde (Diess lehren chemische Zerlegungen) muss eine Veränderlichkeit der Serpentine in ihren Merkmalen zur Folge haben. Wenn solche Gesteine im Allgemeinen zu erkennen sind an ihrem fettigen Wesen, an starker Tenazität und geringer Härte, am Wachs-ähnlichen im Bruche, endlich an der eisenschüssig grünen Farbe, so ist nicht ausser Acht zu lassen, dass im Einzelnen die Talk-artige Fettigkeit durch das Rauhe verhärteter thoniger Teige verdrängt wird; dass ihre Härte bis zu dem Grade zunimmt, dass dieselben am Stahle Funken geben, ihre Kohäsion sehr gesteigert wird, und dass endlich schwarze oder weisse Theile in Gestalt kleiner Haufwerke oder adernweise in der Teig-Masse erscheinen, womit sie in unmerklicher Weise zusammenfliessen. In diesen verschiedenen Fällen rufen vermehrte oder verminderte Quantitäten von Eisen-Protoxyd wie auch das Zutreten von Thon- oder Kalk-Erde Übergänge in verschiedenen krystallinischen Mineralien hervor, so wie in unbestimmten Speckstein-artigen und anderen Massen, in welchen wechselnde Mengen von Mangan, Kali, Natron, Chrom noch neue Abänderungen der Merkmale veranlassen. Überdiess wirken Wasser, Kohlensäure und selbst grössere oder kleinere Bitumen-

Mengen, um manchfaltige Phänomene eintreten zu lassen. Endlich sieht man, jedoch nur in einzelnen seltenen Fällen, die Kieselerde sich rein ausscheiden unter Gestalt quarziger Drusen oder Mandeln-ähnlicher Kerne. — Das grösste Hinderniss freier Trennung der verschiedenen Elemente des Serpentins, so dass deutliche Krystalle entstehen können oder krystallinisch-körnige Massen, ist ohne Zweifel die geringe Schmelzbarkeit einfacher Talk-Silikate. Der Zustand unvollkommener Schmelzung verräth sich überall bei Betrachtung der Struktur der Serpentine im Grossen. Selten sieht man solche Fels-Gebilde mehr oder weniger regelrecht zerklüftet, wie gewisse Granite, Porphyre oder Basalte; die Säulen-, die Würfeln- und Tafeln-ähnlichen Massen werden vermisst und ersetzt durch gebogene Platten mit gestreiften und geglätteten Aussenflächen, welche sich in ihrer Gesammtheit als regellose Linsen darstellen, mitunter in die Länge gezogen und im Grossen dem Hammerschlage vergleichbar sind, wie ihn heftige Schläge bei einem Eisen- oder andern Metall-Stück hervorbringen. Daher kommt es, dass Serpentin-Felsen oft nur als Haufwerke scharfkantiger Stücke erscheinen, und der Witterungs-Wechsel unterlässt nicht auf deren Zerstörung hinzuarbeiten; die Berg-Gehänge zeigen sich überdeckt mit Trümmern, und es ist in diesem Umstande eine der Haupt-Ursachen zu suchen von der eigenthümlichen Unfruchtbarkeit, von der traurigen Nacktheit, welche man als dem Serpentine besonders zustehend beobachtete; denn wo das Gestein ansteht und unversehrt ist, gedeiht die Vegetation eben so gut, als an jedem andern Orte. Jene Art des Getheiltseyns der Fels-Massen gestattet den Zutritt von Wasser und von Sauerstoff der Atmosphäre; sie lassen daher zuweilen einen Zustand vorgeschrittener Oxydation wahrnehmen, wodurch rothe Färbungen hervorgerufen wurden; Eigenthümlichkeiten der Art veranlassten die Benennung vom Gipfel des *Rothornes*. In keinem Fall darf mit diesem Zersetzungs-Zustand, einzig und allein durch atmosphärische Oxydation bedingt, weder die rothe Farbe des Gabbro rosso der Toskaner verwechselt werden, welche Folge von plutonischem Metamorphismus ist, noch die röthlichbraune Färbung von *Dauphinéer* Spiliten, welche ebenfalls durch andere Ursachen bedingt wird. — Das Eindringen der aus den Tiefen aufgestiegenen Serpentine durch die Alpen-Gesteine hindurch fand übrigens nicht immer auf einmal Statt. Beobachtet man eine Masse von einiger Erstreckung, so zeigen sich verschiedene und von einander deutlich getrennte Ausgehende. Es gibt wahre horizontale, vertikale oder geneigte Serpentin-Gänge im Serpentin, und oft gesellen sich zu solchen Verschiedenheiten in der Lagerung auch Modifikationen in Gefüge und Zusammensetzung.

3. Gruppe: Ophiocalcen (*Ophites, Spilites, Variolites, Hémithrène*). Dass der Kohlensäure zuweilen ein gewisses Einwirken bei Serpentin zustehe, wurde im Vorhergehenden bereits angedeutet; es musste dieses mächtige Agens die einen oder die anderen Elemente sich aneignen und solche von der kieselig-talkigen Masse trennen; daher rühren die mechanischen Gemenge, vom Serpentin gewöhnlich nur durch jene Karbonate abweichend;

denn den Silikaten, welche das wesentliche Material ausmachen, blieben neben der grünen Farbe alle charakteristischen Eigenthümlichkeiten des Gesteines. Indessen werden die Felsarten in anderen Fällen mehr matt und erdig, ihre Farbe geht in ein braunes Violblau oder ins Schwärzlichgraue über; zugleich werden dieselben in höherem oder geringerem Grade schiefrig und der Grund-Typus sonach mehr oder weniger umgeändert. Auf die Art des Vertheiltseyns, auf die grössere oder geringere Menge der Karbonate nahm man bei Benennung jener Gestein-Varietäten vorzugsweise Rücksicht. Es sind die Karbonate fast immer krystallinisch, weiss, gelb oder braun, bald kalkig, bald talkig, bald Eisen-reich und noch gewöhnlicher manchfache Verbindung solcher isomorphen Basen. Mitunter findet man regelrechte rhomboedrische Krystalle im erdigen Teige zerstreut, dem sie ein Porphyr-artiges Aussehen verleihen; häufiger gestatteten die der Krystallisation entgegenwirkenden Hindernisse nur eine einfache Mandelstein-artige Entwickelung, und Diess ist der Fall bei der *Variolite* oder *Spilite du Drac*, wo kohlensaures Eisen oder noch öfter Kalkspath rundliche Kerne oder kleine, durch das Ganze des Teiges zerstreute Blättchen bilden. Die Ausdehnung der Kerne erzeugt kleine regellose Haufwerke; grössere Mengen des Kalkigen, wie unter andern bei der Felsart unfern der Brücke von *Coguet* bei *la Mure*, bedingen ein inniges Gemenge von Kalk-Theilen und von grünen Punkten, so dass Übergänge in einen unvollkommen körnigen Kalk stattfinden. Zwischen Erscheinungen der Art und den von Brongniart als *Hémithrènes* bezeichneten Fels-Gebilden, wie solche in verschiedenen *Alpen*-Gegenden, namentlich im *Aosta*-Thale vorkommen, haben gewisse Analogie'n Statt. Dausse gibt als Fundstätte jener Variolite u. a. die Gegend vom *Taillefer* in *Oisans*, die nördliche Grenze des *Grand-Pelvoux*, den NNW. von *Lautaret* an; Gueymard hat zuerst die Durchbrüche derselben durch die Kalke von *la Gardette* und von *Champs* unfern *Vizille* nachgewiesen. Im Allgemeinen lässt sich annehmen, dass von der Quelle der *Romanche* bis zum *Drac* die erwähnten Felsarten die ganze Reihe der Gesteine, sowohl primitive als sekundäre, durchsetzt haben.

Diallage-Serpentine. Blättrige, Metall-ähnlich glänzende Diallage und faserig-blättrige Bronzite, durch mancherlei Merkmale und Eigenschaften leicht unterscheidbar, gehören dem Serpentine an, obwohl die zuerst genannten Substanzen auch den Euphotiden eigen sind. — Als eine dem Diallage nahestehende Gattung wäre der Hypersthen zu nennen; allein es gehört derselbe zu den seltenen Erscheinungen in den *Alpen*.

Variolite der *Durance*. Wie bereits erwähnt, so steht dem Serpentin die Eigenschaft zu thonig zu werden, ohne desshalb seine wesentlichen Merkmale einzubüssen; allein es bleibt die Thonerde nicht immer gebunden oder in unsichtbarer Weise zerstreut; sie kann sich auch isoliren, indem dieselbe mit andern Elementen zusammentretend Mineralien bildet, welche man gewohnt ist, als dichte oder unreine Feldspathe zu bezeichnen. Analoge Ursachen dürften beim Entstehen der Mandelstein-

Struktur von den Varioliten *du Drac* gewirkt haben; allein in dem Falle, wovon jetzt die Rede, hat man es mit von den vorhergehenden verschiedenen Felsarten zu thun, und sie werden als Variolite bezeichnet. Der Teig pflegt auf seiner Oberfläche mit der Talkerde-artigen Fettigkeit begabt zu seyn; der Bruch ist splitterig; die glanzlose Masse, an den Kanten durchscheinend zeigt sich grün, ins Braune oder Schwarze übergehend und ist so hart, dass sie, obwohl sparsam, am Stahle Funken gibt; endlich hat dieselbe gleich dem Serpentin magnetische Eigenschaften. Die Sphäroide, welche der erwähnte Teig umschliesst, strahlig vom Mittelpunkte nach dem Umkreis, erscheinen grünlichweiss, etwas fettglänzend und, da sie zersetzenden Ursachen mehr Widerstand leisten als die Massen, so treten dieselben in Form runder Körner häufig daraus hervor. Einige bestehen aus konzentrischen, abwechselnd weiss und grün gefärbten Lagen. Indessen ist diese Erscheinung nicht konstant; denn in gewissen Theilen des Gesteins zeigt sich keine Spur jener kugeligen Partie'n. Man findet die Variolite in den obern Gegenden vom *Durance*-Thal, so wie in jenen von *Exiles* in *Piemont*.

Eurite (*Pétrosilex serpentineux*, *Jades*, *Nephrites*). Aus dem Vorhergehenden ergibt sich der innige Zusammenhang zwischen gewissen Serpentinen (*Serpentines alumineuses*) und den sogenannten „*Jades*". Auch hat ein unmerklicher Übergang der letzten in grünliche, feinkörnige oder mehr dichte Felsarten von feldspathigem Aussehen Statt, und solche Massen setzen mitunter ziemlich deutlich begrenzte Gänge im grobkörnigen Protogyn zusammen. Unter andern Beispielen verdienen die „*Pétrosilex*" der *Saas*- und *Bagnes*-Thäler im *Wallis* Erwähnung; jene, welche in der *Romanche*-Schlucht zu Tage gehen; andere, die wahrscheinlich das Reibungs-Konglomerat erzeugt haben, woraus die *Aiguilles d'Arve* zum Theil bestehen; endlich die grünlichen, dichten, im Bruche splittrigen Gesteine mit Hornblende-Krystallen, mit Quarz-Körnern und rundlichen Feldspath-Bruchstücken, durch welche der Anthrazit von *Chardonnet* in Graphit umgewandelt worden. Am Felsen der *Balme Rosse*, unfern *Villard-Reculas*, ist der „*Petrosilex*" sehr reich an Eisenkies und besteht in seinem obern Theile fast ganz aus weisslichem Feldspath. Beim Eindringen in eine Kalk-Lage erleidet derselbe einen Metamorphismus; er wird zu einer Art Porphyr mit kalkigem Teig und mit Feldspath-Krystallen. Unfern *Traversella* tritt die nämliche Felsart auf. Sie macht mitunter das Hangende der Magneteisen-Masse aus und zeigt sich hier grün, im Bruche muschelig, mit Feldspath- und Talk-Blättchen, auch von Granat-Schnüren durchzogen. Endlich bei der *Pissevache* trifft man ein Gestein derselben Art, nur feinkörniger, weniger hart und wegen seiner Eigenschaft zu durchscheinendem blasigem Glase zu fliessen, dem Feldstein näher stehend. Hin und wieder wurden schöne weisse Chalcedon-Einschlüsse darin bemerkt.

Porphyre der Serpentin-Gruppe (Diorit-Porphyre von Rose; *Porphyre vert antique*; gewisse Trachyte). Die Masse ihres Teiges ist ziemlich manchfaltig. Die rein grünen, mit dichtem splittrigem

Bruche, sehr hart, schöne Feldspath-Krystalle umschliessend, stellen den *Porphyre vert antique* dar. Allein selten ist der Teig so feinkörnig, oft zeigt sich derselbe rauh in Folge der Entwicklung zahlloser kleiner Blättchen und nähert sich der Struktur der Hornblende; dieses Mineral dürfte um so mehr als färbendes Prinzip gelten, da häufig ziemlich grosse in ihren Umrissen ziemlich deutliche Krystalle dieser Substanz sich entwickelten. Endlich erscheint der Teig auch grünlichgrau oder unrein weiss, und sodann erlangen die Porphyre — abgesehen von den Quarz-Körnern und Krystallen — manches Ähnliche mit gewissen Trachyten. Nach G. Rose gehört der Feldspath dieser grünen Porphyre zum Albit; davon vermochte sich Fournet nach den aus *Toskana* stammenden Handstücken nicht zu überzeugen. Mitunter entwickelte sich Glimmer und in solcher Menge, dass seine Gegenwart in merkbarer Weise auf ein verändertes Aussehen der Felsart einwirkte. — Die grünen Porphyre — theils unabhängig, was ihr Lagerungs-Verhältniss betrifft — sind den Serpentin-Massen, in welchen dieselben Adern bilden, so innig verbunden, dass man beide Gesteine als Folge eines allgemeinen Phänomens ansehen muss. Nicht so verhält es sich mit den Porphyren, die einen erdigen Teig haben; diese fand der Vf. stets ausserhalb der grossen Serpentin-Masse, sey es, dass sie solche unmittelbar einschliessen, indem sie deren Grenze ausmachen, wie zu *Rocca-Tederighin*, oder dass dieselben ganz entfernt davon auftreten, wie zu *Campiglia*.

Euphotid (Gabbro). Die Verbindung dieses Gesteins mit den Serpentinen ist sehr augenfällig; seit langer Zeit erregte sie die Aufmerksamkeit von Saussure, L. v. Buch und Brongniart, und wer könnte daran zweifeln bei der Gegenwart zahlreicher Diallag-Blättchen im Serpentin und der Serpentin-Partie'n in gewissen Gabbro-Varietäten? Wer könnte daran zweifeln, wenn hier Serpentin mitten durch den Gabbro setzt und dort, wie u. a. bei *Musinet*, Gabbro-Gänge durch den Serpentin ziehen. — Zwischen *Sechilienne* und *Rioupéroux*, wo sich sehr vielartige talkige Felsarten finden, wurden Übergänge nachgewiesen aus unzweifelhaftem Euphotid in talkigen oder in Hornblende-Schiefer. Hier nehmen die Euphotide sämmtlich mehr oder weniger Schiefer-Gefüge an und kommen Nester- und Adern-weise in der Gesammt-Masse der Talkschiefer vor.

Hornblende-Gestein, Diorite und Syenite (*Aphanites*, *Cornéennes*, *Diabases*, *Sélagites*, Grünstein, *Granite orbiculaire de la Corse*). Wenn Diallag als so unmittelbar aus dem Serpentin abstammend betrachtet werden darf, so zeigt die Hornblende ihrerseits damit nicht weniger ausgesprochene Affinitäten. Selten dass man nicht an der Grenze der Lagerstätte des talkigen Gesteins (*roche magnésienne*) Lagen schwarzer oder grüner Hornblende trifft in Prismen, in Nadeln oder in Asbest-artigen Fasern. Wird ihre Entwickelung bedeutender, so verschwindet der Serpentin und es treten Massen mit krystallinisch-körnigem oder mit Schiefer-Gefüge auf, wahre Hornblende-Gesteine. An einer Örtlichkeit, am Fusse des *Infernet* in *Oisans*, zeigen sich diese Amphibolite meist

ohne Albit. Hin und wieder enthalten sie jedoch diess neue Element und gehen sodann in geordnete, schiefrige, Porphyr-artige oder granitoidische Diorite über; man sieht hier alle Änderungen der Textur, wie bei den Übergängen aus Granit in Gneiss. Besonders auffallend zeigen sich solche Erscheinungen am *Mont-Broglia* unfern des *Mioge*-Gletschers; bald bilden die krystallinischen Elemente breite Streifen rein weiss und rein schwarz; bald erscheinen Zickzack-artig gebogene Adern zwischen dergleichen parallelen; hier werden rundliche schön schwarze Partie'n von konzentrischen, abwechselnd weissen und schwarzen Zonen umzogen, so dass schon Tendenz zur Sphäroidal-Struktur stattfindet, wie bei den bekannten Kugel-Dioriten aus *Korsika*. Zuweilen verbindet sich die schiefrige Struktur mit der kugelförmig-strahligen; in solchem Falle sind die Hornblende-Partie'n meist klein. Am *Mont-Jovet* im *Aosta*-Thale wechseln dieselben Amphibolite zu zahllosen Malen mit Serpentin, Eklogit, mit Glimmer, Quarz oder Granaten-führendem Kalk. — Vom Diorit zu Syenit ist nur ein Schritt: er wird durch die Entwickelung des Quarzes bezeichnet, welches das Gestein wesentlicher granitoidisch macht; auch die Verbindung des Syenits mit dem Diorit ist eine der innigsten, Diess ergibt sich nach dem Verf. aus dem Schutte des *Mont-Blanc*, der *Aiguilles Rouges* u. s. w. — Mitunter tritt Glimmer zur Hornblende in solchen Felsarten, wie es bei *Traversella* Statt hat, wo Syenit den vorgeblichen Granit oder „*Berchelin*" der Bergleute darstellt, welcher die Gesammtheit des *Mont-Bitogne* ausmacht; am Fusse desselben geht die serpentinige Magneteisen-Masse zu Tage. Schon der Anblick dieses Seiten-Stückes des *Mont-Gregorio* — so bekannt durch D'Aubuisson's Versuche — reicht hin, um eine Erscheinung eigenthümlicher Art erkennen zu lassen. Eine regelrechte, fast basaltische Zerklüftung theilt das Gestein oberhalb des Bodens in Säulen-förmige Partie'n; der Wechsel der Jahreszeiten zerstörte solche Haufwerke hier und da, und so entstehen überhängende Partie'n, Felsenstürze u. s. w. Die dem Einwirken der Luft ausgesetzte Oberfläche zeigt sich rauh, kaum sind die Elemente des Gesteins zu erkennen; nach und nach färbt sich das Innere blass röthlich, eine Wirkung der diese Farbe tragenden Feldspath-Krystalle, welche mit andern weissen und sehr lebhaft glänzenden gemengt sind. Diese Krystalle zeigen sich klein und der körnige Quarz selten. Dazwischen treten nun kleine Säulen grüner Hornblende auf, begleitet von Blättchen schwarzen Glimmers, und diese Merkmale reichen hin, um das Gestein den Syeniten näher zu bringen. — — Übrigens wechseln die Verhältnisse der Elemente im Diorite ausserordentlich.

Talke und Chlorite; Schiefer; talkige und chloritische Gneisse; Topfstein (*pierres ollaires*); Grünerden. Der Talk ist ein eigener Zustand von Talk-Silikaten in so ferne er durch eine entschieden krystallinische Beschaffenheit charakterisirt wird; allein deutliche Krystalle finden sich nur in Drusenräumen und Spalten, mitunter auch in Höhlungen Erze-führender Gänge der Serpentin-Massen. Wo das Mineral einen wesentlichen integrirenden Theil von Felsarten

ausmacht, erscheint es in Gestalt regelloser Blättchen. In solchen Fällen treten auch Wasser, Thonerde und Eisen-Protoxyd hinzu, die chemische Mischung wird verwickelter, es entstehen Chlorite. Im Allgemeinen sieht man sämmtliche Gesteine als talkige an, welche mehre entwickelte schuppige Theile zeigen, während die regelloser verwobenen als chloritische bezeichnet werden. Eine noch mehr erdige Beschaffenheit und zugleich ein grösserer Reichthum an Eisen-Silikat charakterisiren gewisse grüne Erden, welche manche Mineralogen als Produkt einer eigenthümlichen Zersetzung des Augits ansehen, die sich jedoch auch in Folge der Gegenwart von Faser-Spuren als erdige Hornblende betrachten liessen. — Gesteine in deren Zusammensetzung Talk oder Chlorit wesentlich eingehen, zeigen sich stets schiefrig; ist eines dieser Elemente allein vorhanden, so hat man eigentliche Talk- oder Chlorit-Schiefer. Auftretende feldspathige Partie'n ertheilen solchen Felsarten ein streifiges Ansehen: dahin der talkige Gneiss, dem eine Entwicklung von Chlorit ein erdiges Aussehen und grünliche Färbung verleihen, wie man Solches namentlich in dem engen Tief-Thale trifft, wodurch der Weg von *Venose* nach *St. Christophe* in *Oisans* führt.

Eklogite (*Serpentines, euphotides et schistes talqueux grénatifères*). Zuweilen wird die Ausscheidung thoniger Silikate in kalkigen Gesteinen durch Granaten eintreten: Erscheinungen die so häufig in den *Alpen* vorkommen und unter Umständen, welche ihr Daseyn keineswegs als ein ganz zufälliges betrachten lassen. Durch Zusammenseyn derselben mit Hornblende entstehen die schönen Gesteine, für die man den Namen Eklogite gewählt hat; eine der Fundstätten, der *Mont Clermont* unfern *Traversella* verdient um so mehr Beachtung, als hier prachtvolle Titanit-Krystalle vorkommen. Am *Mont Jovet* zeigt sich das Gestein zu wiederholtenmalen und inmitten von Verwickelungen, wodurch diese Örtlichkeit zu einem klassischen Punkte für das Studium talkiger Produkte wird. Die Granaten, welche man hier findet, gehen durch Zersetzung in einen Eisenocker-artigen Zustand über. — Zuweilen gesellt sich Diallag zur Hornblende bei'm Eklogit; Diess ist der Fall bei jenem des See's *Cornu* unfern *Valorsine*. — Talkschiefer enthalten ebenfalls Granite; sie erreichen bei *St. Marcel* oberhalb des *Aosta*-Thales Nuss-Grösse, und der Talk, dessen Blätter sich um dieselben schmiegen, eignet sich häufig eine Art Faser-Gefüge an und wird dunkler an Farbe. — Endlich werden Granaten inmitten von Serpentinen getroffen, so in den Thälern von *Chamouni* und von *St. Nicolas* im *Wallis*; oder sie erscheinen krystallisirt in Spalten solcher Gesteine, wie bei *Mussa* in *Piemont*; in manchen andern Fällen stellen sie sich auf scharf abgeschnittenen Adern dar.

Protogine, talkige Gneisse und gewisse Granite. Der innige Zusammenhang dieser Felsarten mit talkigen Formationen dürfte noch manche Einreden erfahren. Protogyn in seiner vollkommensten Ausbildung ist ein wesentlich granitoidisches Gestein, bestehend aus Feldspath, Quarz und Chlorit [?]. Der Quarz waltet bald sehr vor, bald tritt er nur in geringer Menge auf. Der Feldspath herrscht in der Regel

und macht oft beinahe zwei Drittheile des Gemenges aus. Eine Analyse von Denave mit der weissen blättrigen Feldspath-Varietät aus dem Protogyn vom *Mont-Blanc* im Laboratorium zu *Lyon* angestellt, ergab:

Kieselerde .	68,3
Thonerde . .	17,0
Kali . . .	13,4
Kalkerde . .	1,2
Talkerde . .	1,1
Eisenoxyd .	Spur
	100,0.

Es beweiset diese merkwürdige Eigenthümlichkeit, dass dem Ansehen nach sehr reine Krystalle in grösserer oder geringerer Nähe des Serpentins mit einem kalkig-talkigen eisenschüssigen Silikat beladen seyn können. Die Feldspathe sind sich übrigens in allen Protogynen keineswegs gleich; ja man unterscheidet fast immer zwei Abänderungen in einer und der nämlichen Masse, die eine weiss und beinahe dicht, die andere roth und blättrig. Der Chlorit — im Protogyn die Stelle des Glimmers im wahren Granite spielend — wird zuweilen durch eine grüne, matte, Speckstein-artige Substanz vertreten, welche Feldspath-Krystalle enthält. Endlich könnte auch Hornblende den Chlorit vertreten; selbst der Glimmer ist keineswegs immer gänzlich ausgeschlossen. Hieraus folgt, dass die erwähnten Gesteine von sehr manchfaltigem Ansehen seyn können, und Diess bestätigt auch die Beobachtung. So zeigt sich in der Umgegend von *Valorsine* der Feldspath in den untern Theilen der Formation stets weiss oder grau, während derselbe in den obern pfirsichblüthroth wird u. s. w. Zu diesen Farben-Verschiedenheiten gesellen sich in derselben Örtlichkeit Manchfaltigkeiten des Gefüges. Im Allgemeinen treten Protogyne mit granitischer Struktur am wenigsten häufig auf; das mehr oder weniger schiefrige Gefüge ist gewöhnlicher, und daher rührt das nicht seltene Schichtung-artige Ansehen. Ähnliche Thatsachen schildert Elie de Beaumont bei Gelegenheit seiner Bemerkungen über die Felsarten vom *Cirque de la Bérarde*. Man findet hier dieselben Verbindungen von rothem und grünlichweissem Feldspath mit ziemlich häufigem Quarz. Die nämlichen daraus hervorgehenden Protogyne herrschen auf den Höhen zwischen *la Bérarde* und den Thälern *Val Louise* und *Monestier*, so wie an andern Stellen; indessen sind sie nicht den erhabensten Punkten ausschliesslich eigen, denn man findet dieselben auch an den Ufern der *Romanche* unfern der Brücke *St. Guilherme*. Eine Varietät aus dem Gebirge stammend, wo jener Fluss entspringt, weicht von den vorerwähnten darin ab, dass sie zugleich blass scharlachrothe weisse und grünliche Feldspath-Krystalle enthält; Diess führt zum Übergang in einen andern Protogyn, der noch mehr verbreitet ist und fast allein die Berge zusammensetzt, zwischen denen das *Vénéon*-Thal hinzieht. Letzter unterscheidet sich oft fast gar nicht von den Gesteinen, welche vom *Mont-Blanc* herabkommen; Quarz wird darin beinahe gänzlich vermisst. In den hohen Bergen des *Col de la Pisse* zeigt diese

Abänderung keine Schichtung, wohl aber eine Art von Abgetheiltseyn in gebogene Lagen und zugleich Säulen-förmige Absonderung durch ungefähr senkrechte Spalten. Herrscht die erstre Art des Getheiltseyns vor, so lässt der Granit gerundete Oberflächen wahrnehmen; verbinden sich beide Arten von Theilung, so entstehen regellose Obelisken und noch seltsamere Gestalten. — Was die Übergänge aus Granit in Gneiss betrifft, so erscheint letzte Felsart an der *Bérarde* meist talkig, zuweilen auch sehr Feldspath-reich, selbst granitoidisch, und wenn die Masse dichter wird, so erlangt sie das Ansehen eines grünlichen Talkschiefers ähnlich dem obenerwähnten am steilen Abgrund von *St. Cristophe* nach *Vénose* hin, oder eines fast dichten feldspathigen Schiefers, der viel Ähnliches hat mit dem Gneisse, welcher die krystallinische Gruppe vom *Mont-Viso* zusammensetzt. Zwischen Gneiss und dem erwähnten Granit kennt man bis jetzt keinen andern Unterschied, als jenen der Struktur; denn die Elemente sind die nämlichen. Allein könnte die Manchfaltigkeit sich nicht noch steigern, so dass z. B. der Feldspath zum grossen Theile verschwände und nur eigentliche Talkschiefer übrig blieben? Letzte, wie man solche bei *Allevard* sieht und unfern *Beaufort* in *Savoyen*, scheinen in der Berg-Gruppe, wovon die Rede, zu fehlen; aber man trifft sie beim Hinabsteigen nach dem *Val Jouffrey*, und sie bilden Theile dieses Thales fast in seiner ganzen Länge. Demzufolge würde es hier das Ansehen haben, dass der Talkschiefer dem Protogyn weniger nahe stehe, als der talkige Gneiss, sowohl was die Überlagerung betrifft, als hinsichtlich seiner Zusammensetzung. Bei *Chamouny* wird der Übergang deutlicher; in dem Sinne nämlich, dass man im untern und folglich in dem nach aussen gekehrten Theile talkige Schiefer trifft, welche weiter aufwärts in grobkörnigen sehr krystallinischen Gneiss und in prachtvolle Protogyne mit grossen Feldspath-Krystallen übergehen, die auf einer Strecke von mehren Stunden auf den Gyps-Lagen des Belemniten-Kalkes ihre Stelle einnehmen. An andern Orten verwickeln sich diese Phänomene noch mehr. Der Protogyn tritt in der Umgegend von *Valorsine* im häufigen Wechsel auf mit talkigen und chloritischen Schiefern u. s. w. Dasselbe ist der Fall an den steilen Gehängen der *Romanche* oberhalb *Riopéroux*, wo dioritische, talkige und Diallag-Gesteine vorkommen. Hier erscheint Protogyn in sehr ausgezeichneten Adern, den umschliessenden Felsarten gleichsam angeschmolzen: Thatsachen, welche für eine spätere aber dennoch beinahe gleichzeitige Entstehung zeugen; denn es mussten die einschliessenden Gesteine nothwendig noch eine gewisse Duktilität besitzen, um Gängen von so geringer Mächtigkeit das Eindringen zu gestatten. Gibt es nicht Protogyne, die in verschiedenen Zwischenräumen hervorgetreten sind, obwohl sie Theile eines und des nämlichen Systemes ausmachen? In den hohen Bergen des *Col de la Pisse* bildet ein ziemlich kleinkörniges Gestein der Art Gänge in dem von gewöhnlichem Korne. In der *Combe de Marval* zwischen *la Grave* und *le Dauphin* durchzieht dieselbe kleinkörnige Felsart den Gneiss in Gängen, welche hier zusammentreten, dort sich schneiden oder einander

verwerfen; auch schliessen dieselben eckige Gneiss-Stücke ein. — — Alle Geologen erinnern sich des Eindrucks, welchen die nach und nach erfolgten Entdeckungen des jüngern Alters vom Zirkon-Syenit in *Norwegen*, vom Protogyn in *Valorsine* und im *Cirque de Bérarde* machten, wodurch die frühern Ansichten einen gänzlichen Umsturz erlitten. Aber diese Gesteine sind keine eigentlichen Granite; und so wenig bedeutend auch der Unterschied ist, welcher vermittelst der Substitution einiger Spuren talkiger Materie an die Stelle des Glimmers hervorgerufen wird, so könnte man sich dennoch auf diesen Umstand stützen, um auf die alte Hypothese zurückzukommen, und desshalb scheint es nicht ganz überflüssig zu untersuchen: bis zu welchem Grade diese mehr oder weniger talkigen Gesteine wahren Graniten oder andern Talk-freien Gesteinen sich verbunden zeigen. Einer der bemerkenswerthesten Übergänge ist jener, dessen Hibbert gedenkt. (Die Thatsache liegt ausserhalb des *Alpen*-Bereiches, aber sie darf hier nicht übergangen werden.) Ein Hornblende-Gestein, welches auf den *Shetland*-Inseln vom Eilande *Mickle-Voï* bis zum Eilande *Roeness-Voï* sich erstreckt, nimmt in der Richtung von W. nach O. noch Quarz-Theilchen auf als erstes Zeichen der vollständigen Änderung, welche später eintritt. Weiterhin werden die Quarz-Theile grösser, und zuletzt besteht die Felsart aus deutlich geschiedenen Elementen von Quarz, Hornblende, Feldspath und von grünen Partikeln, die als homogenes Gemenge der beiden zuletzt genannten Mineralien zu betrachten sind. Noch weiter verschwinden diese Partikeln und werden durch einen beträchtlichen Gehalt von Feldspath und von Quarz ersetzt, so dass das Gestein sich als wahrer Syenit darstellt. Ein noch stärkeres Vorwalten von Quarz und Feldspath und eine verhältnissmäsige Abnahme von Hornblende deutet eine neue Modifikation an. Endlich verschwindet das letzte Element gänzlich, und es bleibt ein sehr gut charakterisirtes granitoidisches Gestein, das jedoch nur aus Quarz und Feldspath besteht. Der Mangel des Glimmers thut der innigen Affinität keinen Eintrag, welche zwischen gewissen wesentlich feldspathigen Massen und andern, den Serpentinen näherstehenden stattfindet; übrigens wäre es möglich, dass jenes Mineral sich auch hier, wie bei gewissen Pegmatiten, in für das Auge nicht wahrnehmbaren Blättchen vorfände. — Es fragt sich nun, ob die *Alpen* keine analogen Thatsachen aufzuweisen haben. Nach Sismonda trägt der Gneiss bei *Campertogno* im *Sésia*-Thale Merkmale, welche ihn von allen Gesteinen dieses Namens auszeichnen. Er enthält nicht die geringste Spur von Glimmer oder von Quarz; Feldspath, durch kleine unterbrochene Lagen oder Schnüren von Talk-Chlorit geschieden, setzt die ganze Masse zusammen; die Felsart zeigt sich schiefrig, hat jedoch für den ersten Blick täuschend das Ansehen von Euphotid. Gegen *Balmuccia* hin verschwindet das Schiefer-Gefüge, ohne dass die Massen-Beschaffenheit eine Änderung erleidet; endlich in der Umgegend von *Varallo* wandelt sich das räthselhafte Gestein zu einem schönen charakteristischen Granit um. Necker beobachtete zwischen Protogyn und dem von ihm als „wahrer" Granit bezeichneten

Gestein einen Übergang in der Art, dass der Protogyn granitoidischer und Feldspath-reicher wird, während der Granit sich mit grünen Theilen beladet u. s. w. Solche Erscheinungen weisen auf eine beinahe unmittelbare Folge in der Eruption hin und auf einen gewissen gemeinsamen Ursprung. (Der Vf. erinnert hier an die früher von ihm erwähnten Übergänge wahrer Granite von *Valorsine* in Quarz-führenden trachytischen Eurit.) Endlich ist der Gänge von Granit mit braunem Glimmer und grossen Feldspath-Krystallen zu gedenken, welche sich inmitten der Serpentine vom *Romito* finden an der Strasse, die von *Livorno* nach *Campiglia* in *Toskana* führt. So fremdartig auch ihr Auftreten in den grünen Massen bleibt, ungeachtet ihrer geringen Mächtigkeit, welche selten einen Meter beträgt, und trotz ihrer kleinen Zahl: sie lassen sich nur als untergeordnete Massen betrachten; auch setzen dieselben einen andern sehr mächtigen Gang von feinkörnigem Granit zusammen, der auf der Erhebungs-Axe der krystallinischen Jurakalke und der grünen Sandsteine von *Campiglia* seine Stelle einnehmend die unmittelbare Folge der Quarz-führenden Trachyte der Umgegend von *San Vicenzo* zu bilden scheint, deren Zusammenhang mit den Boden-Störungen und mit den Amphibolit-Gängen dieser Örtlichkeit keinen Zweifel leidet.

Bestätigten sich diese Ansichten, so müssten der Serpentin-Formation die wahren Glimmer-haltigen Granite sehr neuen Alters beigezählt werden, welche mit denselben einige der letzten Emporhebungen der Erd-Rinde haben bedingen helfen. — — Nichts scheint gegen das Vorhandenseyn wesentlich feldspathiger Erzeugnisse zwischen den „Magnesia-Massen“ zu streiten, und diese dürften ihre eigenen Granite haben ganz so, wie Diess der Fall hinsichtlich gewisser Granite und der wahren Quarz-führenden Porphyre ist.

Ch. Darwin: *Journal of Researches into the Natural History and Geology of the countries visited during the voyage of H. M. S. Beagle round the world; second edition corrected, with additions* [*Colonial and Home Library, vol. XII*] J. Murray, *London, 519 pp., 8°, 1845*). Wir haben aus der deutschen Bearbeitung von des Vf's. Reise-Beschreibung wie von seinen einzelnen Ausarbeitungen naturhistorischer Beobachtungen während dieser Reise schon so viele Auszüge geliefert, dass es unnöthig wäre, noch etwas zur Empfehlung dieses Buches beizufügen. Unsere Absicht ist nur, auf die gegenwärtige zusammengedrängte und wohlfeilere Ausgabe als Bestandtheil der oben genannten Bibliothek aufmerksam zu machen. Die Schrift selbst ist reich an naturhistorischen Belehrungen aller Art, in populärer Weise vorgetragen und ein unterhaltendes Lesebuch zur Übung im Englischen.

Lepsius: über alte Nil-Stände (*Berlin.* Monats-Bericht *1845*, 373—379, m. 1 Tafel). Auf dem Wege nach *Dongola* kommt man an eine Stelle, wo der *Nil* zwischen zwei Felswände, auf denen die Festungen *Semne* und *Kumme* liegen, enge eingezwängt Katarrhakte bildet, die von der ersten ihren Namen haben. Zyklopische Ufer-Bauten stehen mit diesen Festungen in Verbindung; auf ihnen haben Amenemha III, der Moeris der Griechen, cc. 2200 J. v. Chr. und sein Nachfolger Sebekatep die Hochstände des *Nils* eingraben lassen, die noch jetzt zum Theile an unveränderter Stelle sichtbar sind, während ein andrer Theil der Steinblöcke mit solchen Aufzeichnungen eingesunken ist. Wir entnehmen der Zusammenstellung folgende Einzeln-Angaben in Metern:

37,^{m}90 Höhe des Tempel-Bodens von *Semne* (West-Ufer).
23, 03 Höhe des Tempel-Bodens von *Kumme* (Ost-Ufer).
21,^{m}21 Nil-Höhe im 30. Jahre Amenemha's.

21, 06	„	„	„ 23.	„	„
20, 88	„	„	„ 20.	„	„
20, 57	„	„	„ 32.	„	„
19, 74	„	„	„ 22.	„	„
19, 11	„	„	„ 24.	„	„
19, 02	„	„	„ 4.	„	Sebekatep's I.
18, 97	„	„	„ 1.	„	?
18, 67	„	„	„ 43. u. 6.	„	Amenemha's.
18, 55	„	„	„ 37.	„	„
18, 20	„	„	„ 41.	„	„
18, 13	„	„	„ 14.	„	„
17, 59	„	„	„ 40.	„	„
17, 07	„	„	„ 15.	„	„
15, 81	„	„	„ 9.	„	„
13, 04	„	„	„ höchster	}	Hochstand in jetziger Zeit.
11, 84	„	„	„ mittler		
10, 64	„	„	„ geringster		

3, 82 Stand am 27. Juli 1844.
3, 36 „ „ 20. „ „
0, Niedrigster Stand des *Nils* (der jährlich derselbe ist).

Der höchste Stand aus jener Zeit war also 8^{m}17 (25′) höher als jetzt und sogar die niedersten noch immer 4^{m}14 und 2^{m}77 höher als jetzt die höchsten sind. Der mittle Wasserstand aber war damals 7^{m}30 = 22′ höher als der jetzige mittle. Dieser höhere Stand ist wohl nicht einer einst um so viel grössern Wasser-Masse des *Nils*, sondern einer allmählichen Ausweitung der Felsen-Enge und Auswaschung der Abfluss-Schwelle zuzuschreiben, wo die Nil-Wasser herabstürzen, und bietet auch in diesem Falle eine interessante geologische Thatsache. Aber unermesslich ist der Einfluss dieser Veränderung auf Kultur und Bevölkerung des höher gelegenen Nil-Thales. Weite Strecken in *Dongola*, in *Meroe* und bis *Fasogl* hinauf können jetzt nur noch spärlich und streckenweise durch Schöpf-Räder bewässert werden, die einst der Fluss in ganzer

Breite jährlich überschwemmte und bis zur fernen Sand-Wüste hin mit düngendem Schlamme überzog. Der durch Schöpf-Räder nur geringentheils noch künstlich bewässerte Theil des Thales liegt 6′—12′ über dem jetzigen höchsten Nil-Stande und ist zweifelsohne noch in geschichtlicher Zeit ganz vom Flusse bewässert worden, seither aber allmählich verarmt und verödet. In allen bedeutenden Thal-Buchten findet man bis zu 30′ über dem jetzigen mittlen Hochstand einen angeschwemmten Boden, der wahrscheinlich vom *Nil* herrührt, aber in einer vorgeschichtlichen Zeit abgesetzt worden ist, obgleich ihn Tage-Wasser seitdem schon wieder zum Theil abgeschwemmt haben mögen.

Auf das Ägyptische Thal unterhalb der genannten Katarrhakten haben diese Verhältnisse wohl keinen Einfluss üben können; doch wären auch dort die Folgen allmählicher Auswaschungen in Betracht zu ziehen. Auf der andern Seite entsteht aber auch die Frage, ob nicht die Denkmäler, welche man hier desshalb zu Rathe gezogen, in dem jährlich erweichten Boden allmählich haben tiefer einsinken können.

C. Petrefakten-Kunde.

Grateloup: *Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour (environs de Dax); Atlas: Bordeaux, gr. in 4. Tome I., Univalves, 48 pll. avec texte explicatif, 1840—1846.* — Der Vf. hat seit mehr als 20 Jahren die mittel-tertiären Fossil-Reste der Umgegend von *Bordeaux* und *Dax* zu seinem Lieblings-Studium gemacht und sich besonders um die Vergleichung derselben mit denen aus andern Gegenden viele Mühe gegeben. Der Text, welcher die Resultate seiner Untersuchungen und die Beschreibungen der Arten enthielt, ist nur geringentheils und Partie'n-weise in den *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux* erschienen; eine erste allgemeine Übersicht schon im Jahre *1827* oder *1828*; die Detail-Bearbeitung und eine andere allgemeine statistische Aufzählung und Zusammenstellung der Univalven in den Jahren *1836—1838*, worüber wir nach besondern Abdrücken in diesem Jahrb. *1841*, 267 u. A. Bericht erstattet haben. Diese Abdrücke, deren einige von lithographirten Figuren zumal neuer Arten begleitet werden, sind unseres Wissens einzeln im Buchhandel zu haben. Das wichtige Werk, welches wir jetzt anzeigen, ist nun als vollständiger Atlas zu denjenigen oben erwähnten Texten, welche keine Abbildungen haben, zu betrachten, dessen Anlegung frühzeitig begonnen und welcher allmählich ausgeführt und vervollständigt worden ist. Die Zeichnungen dazu sind vom Vf. selbst und, wie die Bezeichnung einzelner Tafeln ergibt, schon vom Jahre *1824* ab gefertigt worden, was für ihre wissenschaftliche Treue und Vollkommenheit bürgt, obschon man es noch als eine weitere Empfehlung betrachten würde, wenn sie sämmtlich in Crayon-Manier ausgeführt wären, während sie grösstentheils mit der Nadel angefertigt sind, eine Methode, welche richtig angewendet nur für solche Formen gut geeignet ist, die mit hinreichenden Skulpturen

bedeckt sind, um durch diese zugleich mit Ersparung einer besondern Schattirung das Relief und die Schatten genau und lebhaft wiedergeben zu können. Als Folge jener allmählichen Ausführung ist es zu betrachten, dass jede Tafel nur Arten von je einem oder zuweilen zweien nahe verwandten Geschlechtern enthält, welche im Falle spätrer Entdeckungen andrer Arten durch eine zweite, dritte . . . . Tafel für dasselbe Genus ergänzt worden sind. So steht ein Theil der Tafeln an Eleganz wohl einem Theile jener nach, die in andern Petrefakten-Werken neuerlich geliefert worden sind, übertrifft aber an Treue, wissenschaftlicher Charaktermäsigkeit und kräftigem Ausdruck die Mehrzahl derselben. — Der Text beschränkt sich zwar vorerst auf die den Tafeln gegenüber einzuheftenden Erläuterungs-Blätter, enthält jedoch ausser dem durch die Priorität gerechtfertigten systematischen Namen jeder Art eine Anzahl dazu gehöriger Zitate, mehr oder weniger Synonyme, Fundort, die einzelnen Gebirgs-Schichten und das anderweitige Vorkommen, Alles wohl geordnet, in abgekürzter und Raum-ersparender Weise zusammengestellt, die neuen Arten noch mit Diagnosen und auch die übrigen hin und wieder mit einer erläuternden Bemerkung. Bei vielen Tafeln stehen die Namen der Arten auch noch unter dem Rande angegeben. Der Vf. ist kein Freund von Spezies-Macherei und hat daher manche Formen als Varietäten zusammengestellt, welche andere Autoren getrennt gehalten haben, und bei seinem vielfältigen wissenschaftlichen Verkehre darf man annehmen, dass solchen Anordnungen in der Regel eine unmittelbare Selbst-Anschauung zu Grunde gelegen seye. Wir haben früher schon angeführt, dass der Vf. 706 Arten Univalven aus jener Gegend kenne, und eine noch grössere Anzahl scheint sich durch Zusammenzählung der auf diesen Tafeln dargestellten Arten, die Varietäten ungerechnet, zu ergeben. Ein solcher Reichthum an vortrefflichen Figuren mittel-tertiärer Konchylien mit guten Bestimmungen und genauester Angabe der Schichten ihres Vorkommens wie ihrer bekannten anderweitigen Verbreitung macht dieses Werk zu einem wissenschaftlichen Hülfsmittel von bleibendem Werthe, das in keiner öffentlichen oder bedeutendern paläontologisch-mineralogischen Privat-Bibliothek fehlen sollte. Es dürfte sich indessen bei Zusammenstellung der allgemeinen Resultate, die wir noch zu erwarten haben, noch ein anderweitiges weit wichtigeres Ergebniss zeigen, das wir selbst vorläufig nur aus einigen brieflichen Andeutungen kennen. Der Vf. ist nämlich der Überzeugung, dass bei *Dax* und *Bordeaux* an der Seeküste stellenweise auch der alte *Pariser* Tertiär-Kalk, der Grobkalk, als festes Gestein aus der Tiefe auftauche, welches sodann zweifelsohne das Vorkommen einer Anzahl eocener Fossil-Arten erklären würde. Diejenigen lockern Schichten aber, welche darüber liegen, zerfallen in blaue Mergel unten und gelben Sand oben (wie in den *Apenninen*, wo Michelotti neuerlich wenigstens den untern Theil der blauen Mergel bei *Tortona*, *Bacedasco* u. s. w. ebenfalls für mittel-tertiär erklärt hat). Diese Mergel nun sind es, welche die eigenthümliche Fauna *Bordeaux's* einschliessen, während der gelbe Sand in einem weit grössern Theile seiner Arten

mit den *Subapenninen* übereinstimmt. Ob diese Übereinstimmung gross genug, um darin eine pliocene Bildung zu erkennen, Das müssen wir uns bescheiden erst bei Beendigung des Werkes oder wenigstens des ersten Bandes zu erfahren.

Der Titel des I. Theiles führt die Jahreszahl ***1840***, doch ist der Text für die letzten 14 Tafeln, so wie die Einleitung noch jetzt nicht vollendet, sondern soll es erst in der Kürze werden. Die Einleitung wird eine Übersicht in der Art wie die frühere, mit geognostischen und geographischen Vergleichungen und allgemeinere Resultate enthalten und somit dann, mit Ausnahme von ausführlichen Beschreibungen aller und von Diagnosen der neuen Arten den Text vollständig machen. Man kann das Ganze auf einmal oder in 15 Lieferungen * beziehen, und es wird um 50—60 Francs (letzter Preis wohl nur für das Ausland?) zu erhalten seyn, so dass die Tafel zu kaum 30 kr. berechnet erscheint. Die Veröffentlichung des II. Theiles, die Muscheln enthaltend, soll gleich nach Beendigung des I. beginnen.

D'Archiac und de Verneuil: Eintheilung der Brachiopoden (*Bull. géol. 1845, b, II,* 480—482). Die mit Terebratula verwandten Brachiopoden zerfallen zunächst in solche mit gewölbter und solche mit vertiefter Oberklappe, deren innere Oberfläche denn auch in eigenthümlicher Weise punktirt ist. Eine konkave Oberklappe habe nur Productus, Chonetes Fisch. und Leptaena Dalm., welches die Vff. neuerlich wieder von Orthis trennen. Erstes Genus hat Röhren auf der ganzen Schaalen-Oberfläche, das zweite nur am Schlosse und das letzte gar keine; Orthis ist wesentlich nur durch die konvexe Bauchschaale davon verschieden; doch hat im Allgemeinen Leptaena auch noch eine schmalere Schlossfläche, an der Spitze eine doppelte ganz lanzettliche Spalte (*une double fente apiciale tout-à-fait lanceolée*), welche durch ein doppeltes Deltidium geschlossen ist, so wie eine Reihe von Zähnchen auf der ganzen Länge des Schloss-Randes. Hier eine Arten-Übersicht, welche aus dem mit Murchison herausgegebenen Werke über *Russland* entnommen ist. [Bemerkenswerth, dass die Vff. die Unterschiede in der Bildung der Schluss-Öffnung so sehr unterordnen!]

Orthis:

I. Sinuatae . . . . . 1. *resupinata* Murch.
2. *var. striatula* Schloth.

II. Non sinuatae.
A. Striatae.
a. Arcuato-striatae: 3eckiges Area-Loch frei.
α. Uni-areae: Bauchschaale ohne Area. 3. *elegans* Bouchd.

---

* Es ist immer schwer, wie sich auch in diesem Fall ergeben hat, sich Französische wissenschaftliche Werke zu verschaffen, welche ausserhalb Paris verlegt sind; indessen hat die Kunst- und Buch-Handlung von Artaria und Fontaine in Mannheim die nöthigen Verbindungen eingeleitet, um das Werk schnell und billig herbeischaffen zu können.

β. Bi-areae: Bauchschaale mit Area.

Filiariae . . . . . 4. *Michelini* Lév.
5. *tetragona* Vern.
6. *opercularis* Vern.

Elegantulae . . . . . 7. *elegantula* Dalm.
8. *parva* Pand.
var. avellana V.
9. *testudinaria* Dalm.
10. *basalis* Dalm.
11. *lunata* J. Sow.
12. *hybrida* J. S.
13. *orbicularis* J. S.

b Recto-striatae: Area-Loch durch Deltidium geschlossen.

a. Uni-areae: Ventral-Area 0 oder verkümmert.

In den Furchen 3 und mehr sekundäre Streifen . . . . . 14. *Asmusi* Vern.
15. *Sharpei* Morris

In den Furchen 1—2 sekund. Streifen 16. *eximia* Eichw.
17. *Olivieriana* V.
18. *Wangenheimi* V.
19. *pelargonata* Schl.
20. *crenistria* Phill.
21. *arachnoidea* Phil.
22. *subarachnoidea* AV.
23. *umbraculum* Schl.

β. Bi-areae: Ventral-Area entwickelt.

Gonambonites . . . . . 24. *inflexa* Pand.
25. *plana* Pand.
26. *rustica* J. S.
27. *Verneuili* Eichw.

Pronites . . . . . 28. *anomala* Schlt.
29. (*zonata* Dalm.).
ascendens Pand.
30. *hemipronites* Bu.

B. Pricosae.

a. plicis simplicibus . . . . . 31. *calligramma* Dlm.
32. var. *orthambonites*.
33. *moneta* Eichw.

b. plicis dichotomis . . . . . 34. *extensa* Pand.
35. *semicircularis* Eichw.
36. (cincta Eichw.),
obtusa Pand.

Leptaena.

I. Reticulatae . . . . . 1. *ornata* Eichw.

II. Plicistriatae . . . . . 2. *Murchisoni* AV.
3. *Sedgwicki* AV.

III. Striatae.

A. Radiatim-striatae.

a Irregulatim-radiatae.

α Productiformes . . . . . 4. *euglypha* Dalm.
5. *Uralensis* Vern.
6. *deltoidea* Conr.

β Non productiformes . . . . . 7. *Dutertrii* Murch.
8. *asella* Vern.
9. *alternata* Conr.

b Regulatim striatae.

α Mehr oder minder aufgeblasen.

Zwischen-Furchen voll feiner Längsstreifen.

Rücken-Klappe regelm. gebogen 10. *Humboldti* Vern.
11. *sericea* J. Sow.
12. *transversalis* Dlm.
13. *oblonga* Pand.

Rückenklappe im Winkel gebogen 14. *lepis* Gf.
15. *imbrex* Pand.
16. . . . *var*

Zwischen-Furchen glatt oder queerstreifig . . . . . 17. *transversa* Pand.
18. *convexa* Pand.

β Ganz zusammengedrückt . . . 19. *Fischeri* Vern.

B. Confertim-striatae.

a plicis: tranversis obsoletis non continuis; striis longitudinalibus vix noscendis . . . . . 20. *quadrangularis* Steing.
21. *nodulosa* Phill.

b plicis transversis continuis; striis longitudinalibus distinctissimis . 22. (rugosa Dalm.), *depressa* Sow.
23. *analoga* Phill.
24. *distorta* J. Sow.

L. Fitzinger zählt in seinem „Entwurfe einer systematischen Anordnung der Schildkröten nach den Grundsätzen der natürlichen Methode“ (Annal. d. *Wien.* Museums, I, 1, *1835*, S. 103—128) folgende fossile Schildkröten nach den Geschlechtern neuerer Systematik, wenn auch nur mit Namen auf, die wir nachtragen, weil sie a. a. O., so wie einige ihrer Quellen den Paläontologen ziemlich entrückt und vergessen zu seyn scheinen.

I. Tylopoda: Land-Schildkröten.

1. Testudo Lamanonii Gray (*Tortue des environs d'Aix* Cuv.) p. 123
2. Testudo Neraudii Gray (— — *l'Isle de France* Cuv.) 123.
3. antiqua Bronn, 123.
4. Cuvieri (? Testudo radiata? fossilis Cuv.) 123.

5. Sellovii (Testudinites Sellovii Weiss) 123.

II. Steganopoda: Sumpf-Schildkröten.

A. Rostrata.

1. Clemmys? Grayi (*Emyde du Jura* Cuv. pars; Emys Hugi Gray; Emys Jurensis Keferst. pars): 126.
2. Clemmys? Mantelli (*Emyde de Sussex* Cuv.; Emys Mantelli Gray): 126.
3. Clemmys? Cuvieri (*Emyde des Molasses de la Dordogne et de la Suisse* Cuv., Emys Gray): 126.
4. Clemmys? Parkinsonii (*Emyde de Sheppey* Cuv.; Emys P. Gray): 126.
5. Clemmys? Hugii (*Emyde du Jura* Cuv. pars; Emys H. Gray; Emys Jurensis Kef. pars): 126.
6. Clemmys? trionychoides (*Emyde du Jura* Cuv. pars; Emys tr. Gray, Emys Jurensis Kef. pars.): 126.
7. Clemmys? Camperi (*Emyde de Bruxelles* Cuv.; Emys C. Gray): 127.
8. Clemmys? Lucii (*Emyde Deluc* Bourdet, *Emyde des sables d'Aste* Cuv.; Emys L. Gray, Emys Delucii Kef.): 127.
9. Clemmys? Parisiensis (*Emyde des platrières de Paris* Cuv.; Emys Gr.); 127.
10. Clemmys? Wagleri (Eurysternum Wagl.): 127.
11. „ ? Kargii (Testudo orbicularis? Karg): 127.
12. „ ? Bravardii: 127.
13. „ ? Cliftii: 127.
14. „ ? Schlotheimii: 127.
15. Hydraspis? Oeningensis (Chelydra Oe. Bell): 127.

B. Mandibulata.

C. Labiata.

1. Trionyx Parisiensis Gray (*Tr. des platrières de Paris* Cuv.): 127.
2. Trionyx Maunoiri Gr. (*Tr. Maunoir* Bourdet; *Tr. des platrières d'Aix* Cuv.): 128.
3. Trionyx Laurillardii Gr. (*Tr. des molasses de la Gironde* Cuv.): 128.
4. „ Amansii Gr. (*Tr. des graviers de Lot et Garonne* Cuv.): 128.
5. „ Daudunii Gr. (*Tr. des graviers de Castelnaudary* Cuv.): 128.
6. „ Lockardi Gr. (*Tr. des sables d'Avaray* Cuv.): 128.
7. „ Mantelli Gr.: 128.
8. „ Partschii Fitz. (Tr. aus dem Leytha-Kalke Partsch): 128.
9. „ Cliftii: 128.
10. „ Schlotheimii: 128.

III. Oiacopoda: See-Schildkröten.

1. Chelonia Hofmanni Gr. (*Chelonie de Maestricht* Cuv.; Ch. cretacea Kef.): 128.
2. Chelonia Knorrii Gr. (— *de Glaris* Cuv.; Ch. Glaricensis Kef.): 128.
3. Chelonia Cuvieri Gr. (— *de Lunneville* Cuv.; Ch. Lunevillensis Kef.): 128.

4. Chelonia Mantellii: 128.
5. „ Wagleri: 128.
6. „ Harvicensis Gr.: 128.
7. „ antiqua Gr.: 128.
8. „ Fischeri (Ch. radiata Fisch.): 128.

P. B. Brodie: *a History of the Fossil Insects in the Secundary Rocks of England, accompanied by a particular account of the strata in which they occur, and of the circumstances connected with their preservation* (130 p. *11 pll. 8°, London 1845*; 6 fl.). Brodie hat den geologischen, Westwood den entomologischen Theil des Buches gemeinsam mit Br. geschrieben, dieser jedoch meistens das Material geliefert; Taf. 11 erläutert die geologischen Verhältnisse. Es stammt a) aus den Kalk-Schichten des untern und obern Lias in *Gloucestershire*, die wir nach Aufsätzen des Vf's. schon mehrfach näher bezeichnet haben; b) aus dem mitteln Oolith, hauptsächlich den Schiefern von *Stonesfield*, geringentheils aus Forestmarble und Oxford-Thon; c) aus den Wealden des *Wardour*- und aus den *Purbeck*-Schichten des *Aylesbury*-Thales, aus welchen wir ebenfalls schon ein vom Vf. gefundenes Crustaceum beschrieben haben, da Milne Edwards Archaeoniscus genannt hat.

Der Vf. hat mit Westwood an 300 Insekten-Reste verschiedener Art aus dem Lias untersucht; davon bestund weit über $\frac{1}{3}$ aus Käfern oder deren Flügeldecken; fast 90 Exemplare zeigten einzelne oder paarweise Flügeldecken vom Körper getrennt. Diese sind klein und schlecht erhalten, deuten jedoch offenbar grösstentheils nicht auf Wasser-Bewohner, sondern vielmehr auf Holz- und Kräuter-Fresser, einige deutlich auf Elateriden, andre wohl auf Carabiden. — — 2 — 3 schlanke Beine scheinen von Heuschrecken herzurühren. — Etwa 30 Exemplare bestehen in abgesonderten Leibern verschiedener Käfer, die alle nicht über $\frac{1}{3}''$ lang sind. — Von abgesonderten Flügeln haben sich 80 Beispiele gefunden; sie rühren von Libelluliden, Ephemeriden, Hemerobiden, ?Panorpiden u. a. her, die sich durch den eigenthümlichen Verlauf der Flügel-Adern auszeichnen und auch in den Wealden vorkommen. — Alle diese Lias-Insekten entsprechen Formen nicht sowohl der heissen als der gemäsigten Klimate, aber mehr des jetzigen *Nord-Amerika's* als *Europa's*.

Aus den mitteln Oolithen hat man nicht viele Reste, und alle mit Ausnahme eines sehr grossen Neuropteren-Flügels, bestehen in Flügeldecken, wozu der ganzer Körper $\frac{1}{2}''$—$1\frac{1}{2}''$ lang gewesen seyn muss. Einige davon waren offenbar Holz-Käfer gewesen.

Am besten erhalten sind die Wealden-Insekten und zahlreich genug, uns eine leidlich richtige Andeutung des Insekten-Lebens zu dieser Zeit zu gewähren. Aus 239 Exemplaren sind die besten in 74 Figuren dargestellt worden; es sind Coleopteren, Orthopteren, Neuropteren, Hemipteren und Dipteren. Die Kleinheit derselben ist insbesondere bei den Käfern und Zweiflüglern bemerkenswerth, da in kühlern Klimaten die Grösse beider bekanntlich abzunehmen pflegt. Obschon aber dieses

Verhältniss keinen ganz zuverlässigen Schluss gestattet, so ist doch auch im Ganzen sonst, mit Ausnahme von Ricania und einigen Flügeln, die auf ein warmes wenn nicht tropisches Klima deuten, nichts gefunden worden, was zur Vermuthung berechtigte, dass die Gegend ein von dem jetzigen sehr verschiedenes Klima besessen habe. Vielmehr kommen Blattläuse (Aphides) unter den fossilen Resten vor, welche in den Tropen durch andre grössre Formen ersetzt werden.

Im Ganzen werden abgebildet und aufgeführt: 18 Coleopteren, 3 Orthopteren, 12 Hemipteren, 7 Neuropteren, 13 Dipteren, worunter indessen einige nur sehr unvollständig ermittelt sind. Die Abbildungen sind von Westwood verfertigt.

I. Die Wealden im *Wardour*-Thal haben 48 Genera von Insekten geliefert. Im Ganzen aber

	tab.	fig.
A. Pflanzen.		
Die durch Mantell bekannten u. a. undeutliche Reste.		
B. Insekten.		
Zweiflügeler:		
Simulium ? humidum Br.	*3*,	8
Platyura ? Fittoni „	*3*,	9
Tanypus ? dubius „	*3*,	10
Empidarum *sp.* „	*3*,	11
Sciophila ? defossa „	*3*,	12
Macrocera ? rustica „	*3*,	13
Chironomorum *sp.* „	*3*,	14
Culex ? fossilis „	*3*,	15
Chironomus ? extinctus „	*4*,	5
Rhyphus priscus „	*4*,	10
Macropezae ? Chenesiae ? *sp.* „	*5*,	15
Larve „	*4*,	1
Hautflügeler		
Leptoceridarum *sp.* „	*2*,	6
Phryganeidarum *sp.* „	*2*,	7
Termes ? grandaevus „	*2*,	5
Corydalis *spp.* t. *5*, f. 2, 3,	13, 14,	16
Aeshna perampla Br.	*5*,	7
Lindeniae *sp.*	*5*,	8, 9
Libellula antiqua W.	*5*,	10
Halbflügeler.		
Kleidocerys ? Pachymeria *sp.*	*2*,	11
Cixius ? maculatus Br.	*2*,	8
Ricania ? fulgens „	*4*,	12
Asiraca ? Egertoni „	*4*,	7, 8
Aphis Valdensis „	*4*,	3
Aphis ? plana „	*2*,	10
Cimicidarum *sp.*	*4*,	6
Cercopis-Larven	*2*,	12
	4,	9
Cicada punctata Br.	*5*,	4
Delphax pulcher Br.	*5*,	17
Velia Hydrometra Flügel.		
Geradflügler.		
Acheta Sedgwicki Br.	*3*,	4
Blatta Leib	*3*,	7
„ Stricklandi Br.	*4*,	11
Käfer.		
Carabidae, *sp.*	*2*,	1
Carabus elongatus Br.	*2*,	1
Staphylinidae, *sp.*	*2*,	2, 3
Cerylon striatum Br.	*3*,	1
Helophorus ?	*3*,	2
Cyphon ?	*3*,	3
Rhynchophoridae, *sp.*	*3*,	4
Kleine Puppe	*3*,	6
Buprestidae: Flügeldecke	*6*,	1, 10
Tenebrionidae „	*6*,	2
Harpalidae ? „	*6*,	3
Colymbetes „	*6*,	5
Elateridae „	*6*,	6, 7
Curculionidae? „	*6*,	4, 8, 14
Limnius „	*6*,	9
Cantharidae „	*6*	11
Hydrophilidae ? „	*6*,	12
Helophoridae „	*6*,	13

C. Kruster.

Cypris granulosa (Fitt. *21*, 4).
„ Valdensis „ *21*, 1)
† Archaeoniscus Brodiei Edw. *1*, 6—8

D. Weichthiere.

Paludina elongata (Sow. *509*, 2).
Ostrea distorta.
Cyclas 6 Arten, s. bei Fitton.

E. Fische.

Leptolepis Brodiei Ag. *1*, 1—3
Leptolepis ? nanus Eg. *1*, 5
† Ceramus macrocephalus Eg. *1*, 2
† Oxygonius tenuis Ag. *1*, 4
Lepidotus minor Ag. (Fitt. 260)
Pholidophorus ornatus Ag. (Fitt. 260).

F. Reptilien.

Schildkröten- und Saurier-Reste.

II. Die Stonesfielder Schiefer.

Der Vf. zählt alle Reste auf, die bis jetzt darin gefunden worden sind. Da sie viele neue Arten und selbst Genera enthalten, so wollen wir einen grössern Theil der Liste auch hier wiedergeben.

A. Pflanzen.

† Bensonia ovata Buckman in Murch. Geology of Cheltenh. 2d edit.
Cycadites M. t. *1*, f. 2.
Carpolithus conicus LH. *109*, 1, 24.
Thuytes cupressiformis Sternb. III, *33*, 3.
Thuytes expansus Phill. Y. *10*, 11.
Coniferarum *spp.* 2.
Calamites ?
† Lila lanceolata Buckm. *l. c.* *2*, 3.
Najadea obtusa „ *1*, 2.
„ ovata „ *2*, 1.
Noeggerathia ?
† Stricklandia acuminata Buck. *2*, 2.
Salicites longifolius „ *1*, 1.

B. Polyparien.

Fungia laevis Gf.
Turbinolia mitrata Gf.
Astraea oculata Gf.
A. concinna Gf.
Maeandrina agaricites Gf.
Lithodendron elegans Gf.

C. Echinodermen.

Cidarites subangularis Gf.
„ propinquus Gf.
Galerites depressus Gf.
Apiocrinus-Glieder.
Asterias Cotteswoldia Buckm. *3*, 5.
Pentacrinus.

D. Anneliden.

Serpula ilium Gf.
„ plicatilis Gf.
„ quinquangularis Gf.

E. Cirripeden.

Pollicipes? oolithicus Buckm. *3*, 7.

F. Insekten.

	Abbild. b. Brodie tab.	fig.
Käfer.		
Prionidae, Flügeldecke	*6*,	15
Prionus oolithicus Br.	*6*,	15
Blapsidae, Decke	*6*,	16
Buprestidae, Decke	*6*,	17—19
Pimeliidae ? Chrysomelidae? Decke	*6*,	20
Coccinellidae, Decke	*6*,	21
Coccinella Wittsii Br.	*6*,	21

G. Weichthiere.

(Hier nur die neuen Arten.)

Arca laevis Buckm.
Corbula striata Buckm. t. *3*, f. 4.
Cardita V costata Buckm.
Cardium striatum „
Pholadomya truncata Buckm.
Sanguinolaria obtusa „
Nerinaea striata Buckm.
Natica alta Buckm.
„ inflata „
Ammonites gracilis Buckm. *3*, 7.

III. Der untere Lias hat in gleichen Schichten mit den Insekten folgende Reste geliefert:

A. Pflanzen.

Otopteris obtusa LH. t. *128.*
„ acuminata LH. t. *132.*
† Najadita lanceolata Brodie.

B. Foraminiferen.

1—2 Arten.

C. Insekten (24 Genera).

	Brodie. tab.	fig.
Käfer.		
Buprestidae ? Elateridae ?	Decke *6*,	23—26
Curculionidae ? Chrysomelidae?	Decke *6*,	27,32—34
Carabidae „	*6*,	28
	10,	2
Telephoridae „	*6*,	29
Laccophilus ? aquaticus Br.	*6*,	31
Elateridae	*7*,	1, 2
Elater vetustus Br.	*7*,	1
Gyrinus ? natans Br.	*7*,	5
Chrysomelidae *sp.*	*7*,	7
Melolontha ?, Leib	*9*,	4
Buprestidae	*10*,	1
Berosus?	*9*,	10
Geradflügeler.		
Gryllus Bucklandi Br.	*7*,	10
Gryllidae, Füsse	*9*,	1,2,14
Blattidae, Decken	*8*,	12, 17
Halbflügeler.		
Cicada Murchisoni Br.	*7*,	20
Homopteren-Reste	*7*,	15, 21
Cimex-Reste	*7*,	22
Netzflügeler.		
Libellula Brodiei W. (Aeshna Buckm. in geol. proceed. IV, 211).	*8*,	1
Libellula? Hopei Br.	*10*,	3
Agrion Buckmani Br.	*8*,	2
† Orthophlebia communis W.	*8*,	7—9
Hemerobius? Higginsi Br.	*9*,	15
Aeshna liasina Strickl.	*10*,	4
Chauliodes ?, Flügel	*8*,	3, 5, 6, 14
	10,	6, 9—12
Ephemera? Flügel	*10*,	14
Zweiflügeler.		
Asilus ? ignotus Br.	*7*,	19

D. Kruster.

† Coleia *nn. spp.* 2—3.
Cypris liasica Br.

E. Weichthiere.

Cyclas?
Modiola minima Sow. *210*, 57.
Monotis decussata Gf. *120*, 8.
Ostrea.
Ammoniten-Deckel?

F. Fische.

Pholidophorus Stricklandi Ag. u. a.

G. Reptilien.

Eine eigentliche Beschreibung der aufgezählten Insekten-Reste ist indessen nicht gegeben; einige erläuternde Worte von Westwood gelegenheitlich der Inhalts-Angabe der Tafeln sind Alles, was man darüber findet, den von Milne Edwards beschriebenen Palaeoniscus und etwa die Fische ausgenommen. Der Text ist daher fast durchaus nur geologischen Inhaltes und wirft am Ende einige Seitenblicke auf andere Insekten-führende Örtlichkeiten. Ein Überblick der Tafeln zeigt, dass ausser den Fischen und Krustern kaum ein oder das andre Exemplar einigermaasen vollständig erhalten ist; genauere Bestimmungen als die gegebenen sind daher nicht möglich gewesen; Fühler und Köpfe fehlen auch an den besten Musterstücken. Zu wundern bleibt, wie Brodie überall hinter Westwood's Benennungen seinen alleinigen Namen setzen mag.

Verbesserungen.

Seite	Zeile		statt	lies
54,	25	v. o.	Pholax	Pholas
54,	36	v. o.	favaniella	Favannella
68,	27	v. o.	*1844*	*1842*
85,	19	v. o.	(selbst	selbst
87,	9	v. u.	von	*vor*
213,	4	v. o.	Arbeit	Arbeit über Korallen
218,	6	v. u.	Boove	Bouvé
219,	13	v. o.	*1844*	*1845*
250,	2	v. u.	erycynoides	erycinoides
250,	16	v. u.	*tertiaires*	*tertiaire*
333,	14	v. o.	128	28
338,	18	v. u.	*Ausseo*	*Aussee*
416,	17	v. o.	zellenförmigen	zelltformigen
480,	17	v. o.	wohle	wohl
481,	13	v. u.	*I*, 1	II, 1
601,	20	v. o.	*XXXIV*	*XXXV*
606,	10	v. o.	3)	8)
787,	2	v. o.	Zeolithen	Zoolithen
819,	9	v. o.	Holger	Volger

599, fehlt die Unterschrift des Briefes „Herm. v. Meyer".

720: vgl. dazu die Berichtigungen auf S. XI.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1846

Band/Volume: 1846

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 318-384