

Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. LEONHARD.

Bonn, im Juni 1871.

Theilweise auf meine Veranlassung und durch mündliche Angaben meinerseits unterstützt, hat TH. DICKERT, bereits durch viele treffliche Reliefdarstellungen bekannt, ein geologisches Relief des Mont Dore gearbeitet, bei dem ihm die Karte der Auvergne von H. LECOQ als Grundlage diente. Etwas verspätet komme ich, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf dieses Werk zu lenken; es wurde bereits zu Ende des vorigen Jahres vollendet, nur meine Abwesenheit bei der Armee in Frankreich hinderte mich, früher darauf hinzuweisen. Das Relief umfasst einen Flächenraum von etwa 16 Quadratmeilen, nach Norden reicht es bis zu dem Puy de Laschamp, einem der südlichen Puy's, nach Osten bis zu den alluvialen Ablagerungen im Thale des Allier, in der Nähe von Champeix, nach Süden bis zur Grenze des Mont Dore durch die ihn vom Cantal trennende flachhügelige Granitzone bei Godivelle und Mazoire, nach Westen ungefähr bis zum Ausgehen der vulcanischen Gesteine gegen das Granitplateau hin. So umfasst das dargestellte Gebiet nicht nur die centrale Erhebung des Mont Dore, die im Puy de Sançy ihre höchste Höhe erreicht, sondern auch einen reichen Wechsel geologisch interessanter Verhältnisse; dargestellt sind noch ein Theil der neueren Vulcane der Puy's und zwar gerade einige der best charakterisirten, ihre Ströme, die zahlreichen vulcanischen Seen, zum Theil unsern Eifelmaaren ähnlich, die deckenartige Ausbreitung von Basalt und Trachyt, wie sie für ersteren nur im Cantal noch vorzüglicher erscheint. So ist das Relief ausgezeichnet durch seine mannigfaltige Gliederung und findet zugleich einen einheitlichen Mittelpunkt in der nahen Umgebung des Puy de Sançy und den von dort niedergehenden Thälern de l'Enfer, de la Cour und Chaudefour, in deren Ausbildung BEAUMONT und BUCH vorzugsweise die Kennzeichen eines Erhebungskraters erkannten. Die Formen dieses Theiles sind in der That vorzugsweise instructiv. Aus der Anordnung der einzelnen Glieder und Schichten des Mont Dore, wie sie hier plastisch ausgedrückt erscheinen, können wir hingegen schliessen, dass wir im Mont Dore einen alten Eruptionskegel sehen, ganz wie es der Ätna, der Vesuv, und Teneriffa sind, wie das schon Poullet Scrope, Prevost und Pissis ausgesprochen haben, wie es aus den Forschungen Lyell's und den neuesten Erfahrungen von Fritsch und Reiss auf Teneriffa folgt, und wie es mir nach

der im Mont Dore aus eigener Anschauung gewonnenen Überzeugung nicht mehr zweifelhaft erscheint. Indem ich auf meinen bei Vorlegung des Relief in der Maisitzung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde gehaltenen eingehenderen Vortrag verweise, glaube ich in dem Angeführten schon hinlänglich angedeutet zu haben, dass das Relief, abgesehen von seiner trefflichen Ausführung, was die Contouren der Berg- und Thalbildungen angeht, auch in geologischer Beziehung eine der interessantesten Sectionen von Centralfrankreich darstellt. Daher wünsche ich dem Werke des Herrn DICKERT eine recht eingehende Beachtung in den Kreisen der Wissenschaft.

Dr. A. v. LASAULX.

Innsbruck, den 15. Juni 1871.

Zur Mineralogie und Geologie von Tyrol.

Im typischen Phyllit (Thonglimmerschiefer) von Wiltau, Wattens und an anderen Punkten ist häufig weisser derber Quarz in grösseren oder kleineren Parthien eingewachsen, den manchmal ein erbsengelbes, nach den Rhomboederflächen sehr vollkommen spaltendes Mineral von der Härte 3,5 vom spec. Gew. 3,07 durchsetzt. An der Luft bräunt sich dieses Mineral bald, verwandelt sich in Ocker, der herausfällt und der Quarz erscheint dann lückig und zerfressen. Sehr häufig findet sich dieses Mineral bei Wattens in den Steinbrüchen. Eine Analyse von einem Stück aus dieser Gegend ergab

20,3 Eisenoxydul, 27,2 Calcia, 10,2 Magnesia.

Wenn auch das Mangan fehlt, dürfte man dieses Mineral doch am ehesten jenem Mischgestein: dem Ankerit beizählen, wenn man den Namen „Eisendolomit“ als unberechtigt zurückweist.

In meinen Mittheilungen über den Granit von Brixen erwähnte ich eines Gesteines, das man bisher für Saussurit hielt, mit dem Beisatz, dass es unter dem Mikroskop als Gemeng erscheine und vielleicht als eine Varietät des Brixenergranites zu betrachten sei. Zwei Analysen, welche mir, wie die vorigen Pharmazeuten unter der Leitung des Herrn Dr. SENNHOFER im hiesigen Laboratorium von zwei Stücken machten, ergaben etwas abweichende Resultate, was bei solchen Gemengen nicht befremden darf. Sie weichen von SCHEERER's Analyse des Brixenergranites nicht beträchtlich ab.

A. 71,25	Si	B. 69,76
15,38	Al	15,74
2,89	Fe	3,46
4,38	Ca	3,47
1,40	Mg	2,70

Das Eisen wurde auf Oxyd berechnet, die Alkalien nicht getrennt. Der Analyse A des Pharmazeuten KARL STENZL spricht SENNHOFER mehr Genauigkeit zu. Spec. Gew. 2,77.

Ebenso liegt eine Analyse des Quarzporphyrites, dessen spec. Gew. 2,86

beträgt, vor. Nach SENNHOFER's Angabe dürfte sie nicht genau sein, da jedoch vorläufig nichts besseres vorliegt, mögen hier einige Details folgen: 50 Si, 22 Al, 7 Ca, 4 MgS, Fe. Das Gestein enthält übrigens Magnetit.

Sehr schöne Rundhöcker und Gletscherschliffe habe ich, wie bereits früher bei Eppan, neulich bei Montan, unweit Neumarkt im Etschthal getroffen. Auch der prächtigen Moränen, welche die Eisenbahn unter GosSENSASS an mehreren Stellen hintereinander durchbrach, sei hier gedacht.

In den Geröllen des Diluvium bei Innsbruck begegnete ich, wie schon bei einem anderen Anlasse erwähnt wurde, nicht selten Rollstücken von mehr oder minder ausgezeichneten Varietäten eines Grünsteinporphyres (Plagioklas und Hornblende). Ich habe nun solche Stücke auch bei Jennbach und am Pendling bei Kufstein (2200 Fuss) gefunden. Es sind die Grünsteinporphyre THEOBALD's, wie sie im Engadin anstehen. Der Breccien mit Brocken von Gneiss und Hornblendeschiefer gedenkt er freilich nicht; die mir vorliegenden Rollstücke aus dem Innthal dürften von der gleichen Localität wie jene Porphyre stammen.

Das Torfmoor bei Lans unweit Innsbruck lagert über Diluvialgeröll und Phyllit zunächst auf einer Schichte von „Alm“ (vide über den Alm SENDTNER und GÜMBEL). In diesem Alm sind nun massenhaft Bivalven und Gasteropoden eingebettet, welche z. Th. in der Gegend nicht mehr vorkommen (z. B. Cyclas). Einer meiner Zuhörer bereitet über dieses und andere Torfmoore Tirols eine Monographie vor. Unweit der Scholastika am Nordende des Achensee's kommen im Wald etliche gewaltige erratische Gneissblöcke vor z. Th. mit der Flora des Kieselbodens.

DR. ADOLPH PICHLER.

Würzburg, den 17. Juli 1871.

Fortgesetzte Studien über den Olivinfels haben mir gezeigt, dass er noch einen Bestandtheil in sehr geringer Menge enthält, welcher bisher übersehen worden ist, nämlich Apatit. Ich beobachtete ihn zuerst in einem 1 Centim. grossen Krystalle von grauer Farbe in den Brocken des Olivinfels, welche der Basalt von Naurod umschliesst, dann in dem Gesteine vom Lherz, welches nach quantitativen Bestimmungen des Hrn. Dr. HILGER 0,096—0,112 Proc. Phosphorsäure enthielt, in jenem des Ulthenthal, den Einschlüssen im Basalte von Unkel, vom Beilstein bei Orb, den Serpentin von Zöblitz und Todtmoos u. s. w., kurz allgemein verbreitet, aber überall nur in Mengen, welche schwerlich über 0,5 Proc. hinausgehen. Kobalt kommt fast in allen vor und ist ein wesentlicher Bestandtheil des Olivins, wenn er auch nur in minimalen Mengen neben Nickel vorhanden ist. Diese Thatsachen sprechen auf das Entschiedenste für die DAUBRÉE'sche Theorie der Herkunft der Meteoreisen aus reducirtem Olivinfels, wenn man sich erinnert, dass das Phosphornickeleisen überall auch nur in sehr kleiner Menge in denselben vorkommt.

Merkwürdig war mir auch ein zweites Stück von Olivinfels aus Ba-

salt, welches zweifellos geschmolzen war* und in dessen Höhlungen Chromdiopsid in der Form des Pyrgoms und Chrysolith auskrystallisirt sind, einer der Auswürflinge des Vulcan's von Altalbenreuth**, die jenen von Dockweiler oft täuschend gleichen.

Verschiedene Schliffe von vulcanischen Gläsern veranlassten eine erneute Untersuchung des Tachylt's vom Säsebühl bei Göttingen. Ich war sehr überrascht, die prachtvolle Fluidalstructur, welche derselbe aufweist, weitaus die schönste, die mir bis jetzt überhaupt vorkam, in den bisherigen Mittheilungen über diesen Körper nicht erwähnt zu finden. Sechstrahlige Sterne in massenhafter Anhäufung bilden tiefbraune Bänder, welche mit sternleeren Zonen wechseln, die wasserhelle nicht triklinische Feldspathe mitten in der die Fluidalstructur zeigenden Glasmasse enthalten. Trikliner wurde nur in einer sehr dünnen Lamelle beobachtet. Augit habe ich nicht gefunden. Ein anderesmal mehr über diese Dinge.

F. SANDBERGER.

B. Mittheilungen an Professor H. B. GEINITZ.

Saalfeld, den 18. Juni 1871.

Zu dem Referate über das Übergangsgebirge des Thüringer Waldes von F. RÖMER im III. Hefte des Jahrbuchs müssen Sie mir schon einige Bemerkungen und den Versuch erlauben, meine Auffassung der Altersverhältnisse der hier zwischen den Graptolithenschiefern und den Cypridinen-schiefern auftretenden Formationsglieder nochmals zu begründen. Auf den Graptolithen-führenden Alaunschiefern, deren Stellung als Basis des ober-silurischen Systems (Etagé E BARRANDE's) wohl anerkannt ist, liegen die Kalke mit *Cardiola interrupta*, *Nautilus bohemicus*, *Orthoceras lineare* und *O. bohemicum*. Auch diese werden wohl ober-silurisch, speciell den Kalken in BARRANDE's Etagé E parallel sein. Nach oben werden die Schiefer, die in den Kalken nur wenig mächtige Zwischenlagen bildeten, vorherrschend und führen statt der Kalkbänke nur noch Kalkknoten. In dieser Gestalt constituiren sie die von Ihnen Tentakulitenschichten genannten Straten, welche vermöge ihrer vollkommenen Konkordanz mit den liegenden Kalken und vermöge einiger Petrefacten, unter denen auch *Leptaena Verneuili*, wohl auch ober-silurisch sein müssen. Ihnen konkordant aufgelagert sind die Nereitenschichten und Tentaculitenschiefer mit hie und da eingelagerten Conglomeraten und zahlreichen Petrefacten (130 Arten), zu welchen auch die Formen gehören, die GÜMBEL, Clymenien etc. unter den Benennungen *Pleurodictyum problematicum* und *Spirifer macropterus* anführt. Das *Pleurodictyum* habe ich schon Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. VII beschrieben und vorläufig als *P. Lonsdalei* bestimmt, während neuere

* Jahrb. 1867, 171.

** GÜMBEL, Geogn. Beschr. des ostbayer. Grenzgebirges S. 433.

Funde vermöge ihrer kolben- und zapfenartigen Gestalten (*Ptychoblastocyathus profundus* LUDWIG) Zweifel an der Zugehörigkeit der Form zu *Pleurodictyum* entstehen lassen. Was die Spiriferen betrifft, so sind in den fraglichen Schichten andere als die von mir publicirten Arten (Ztschr. d. deutsch. geol. Ges. XVIII) noch nicht gefunden worden und die Exemplare in der von GÜMBEL benutzten Sammlung ENGELHARDT's sind mit den von mir gesammelten vollkommen ident. Hat in der genannten Sammlung ein *Sp. macropterus* gelegen, so stammt derselbe sicher nicht aus Thüringen, wo die Species überhaupt noch nicht vorgekommen ist. Schichten, in denen *Discina Forbesi*, *Leptaena Verneული*, *L. corrugata*, *L. fugax*, *Strophomena imbrex*, *Orthis callactis*, *O. distorta*, *Rhynchonella nympha*, *Rh. deflexa*, *Rh. Grayi*, *Spirifer falco*, *Sp. Nerei*, *Terebratella Haidingeri*, *Cardiola striata* und endlich Graptolithen vorkommen, dürfte ich gewiss nicht für devonisch halten. Dagegen weiss ich sehr wohl, wie unsicher noch die Stellung der Lehestener Dachschiefer ist. Ich habe dieselben vorläufig auch nur deshalb als unterdevonisch angesprochen, weil sie zwischen den Nereitenschichten, resp. Tentaculitenschiefen und jenen Bildungen liegen, die ich schon Jahrb. 1861 (S. 559) den Stringocephalenschichten parallelisirt habe, also denselben Bildungen, die Sie Planschwitzer Schichten genannt haben und denen auch GÜMBEL unter dem Namen Calamoporenschichten dasselbe Alter beimisst. Das Hangende dieser Letzteren sind die Cypridinenschiefer.

Dr. R. RICHTER.

Nachschrift.

Unter dem 27. April d. J. erhielt ich durch Herrn Factor RÜCKERT in Lehesten aus dem dortigen Dachschiefer ein bisher darin noch unbekanntes Fossil, welches einen neuen Anhaltepunkt für die Altersbestimmung desselben gewährt. Es ist ein sehr deutliches Exemplar der *Stigmaria ficoides inaequalis* Gö., oder der Wurzelform der *Sagenaria Veltheimiana* St., welche in oberdevonischen Schichten zu erscheinen beginnt und in den Schichten des Culm oder der Lycopodiaceenzone der Steinkohlenformation ihre grösste Entwicklung zeigt. Die meisten bisher von Lehesten erhaltenen Pflanzenreste gehören zu *Aporoxylon primigenium* UNGER, welche Form der *Sagenaria Veltheimiana* vielleicht weit näher steht, als man dies bisher angenommen hat.

Dresden, den 8. Juli 1871.

H. B. GEINITZ.

Graz in Steiermark, den 21. Juni 1871.

Ich werde vielfach um Exemplare oder Nadelproben der in den Spongien von Algier, namentlich aber in der Spongienfauna des Atlantischen Oceans beschriebenen Schwämme angegangen. Die Exemplare sind nicht in meinen Händen, die oft minimalen Nadelabfälle zur Versendung zu zertheilen, ist misslich. Ich bin aber bereit, Suiten von Präparaten in

Canada balsam, das Stück zu $\frac{1}{4}$ Thaler, zu verschicken, und bitte, bei Bestellungen mir die Auswahl zu überlassen.

Prof. Dr. OSCAR SCHMIDT.

Cambridge, Mass., den 23. Juni 1871.

Meine Arbeit über die Korallen der grösseren Tiefen ist beim Drucker und wird wohl nicht lange auf sich warten lassen. Die Bearbeitung der Crustaceen meiner Sammlung von STIMPSON werden Sie wohl erhalten haben; die der Brachiopoden von DALL ist eben fertig.

Ich bin jetzt ziemlich mit Vorbereitungen beschäftigt zu einer längeren Reise unter AGASSIZ's Leitung. Die Gelegenheit dazu bot sich durch die Nothwendigkeit, einen neuen Dampfer für die Küstenvermessung von hier nach San Francisco zu schicken. Um die Reise für die Wissenschaft nützlich zu machen, wird AGASSIZ mitfahren und wahrscheinlich Dr. STEINDACHNER, den bekannten Wiener Ichthyologen, mitnehmen. Ich werde dabei die Tiefseeuntersuchungen vornehmen; den physikalischen Theil wird Prof. HILL, früherer Präsident der hiesigen Universität, zum Theil übernehmen. Ausserdem haben wir unter den Officieren einen Botaniker und einen Photographen. Ein Zeichner wird auch mitgenommen. Die Reise geht durch die Magellanstrasse, wo wir einige Zeit zubringen werden, um AGASSIZ die Gelegenheit zu geben, einige der dortigen Gletscher zu untersuchen.

Ich verspreche mir viel von den Sondirungen und Schleppnetzversuchen, denn eine solche Gelegenheit, den Meeresboden in zwei Oceanen unter so vielen verschiedenen Breitengraden zu untersuchen, wird sobald nicht wieder geboten.

Wir werden im September abreisen und ungefähr 8 Monate unterwegs sein.

In einigen Tagen geht DALL nach Alaska, um im Auftrage der Küstenvermessung die Aleutischen Inseln aufzunehmen. Er wird die Gegend auch naturhistorisch erforschen und drei Jahre dort zubringen. Er ist, obgleich noch jung, recht eifrig und wird wohl Gutes leisten.

L. F. DE POURTALÈS.

Bern, den 21. Juli 1871.

Erlauben Sie gütigst, dass ich, nach zu langer Unterbrechung, die frühere Übung, dem Jahrbuch von Zeit zu Zeit Einiges von meinen geologischen Wanderungen mitzutheilen, wieder aufnehme. Vor einer Woche etwa bin ich von Turin, Florenz, Mailand zurückgekehrt. Es hatten drei neuere Schriften (s. Jahrb. 2. Heft 1871) mich wieder nach dem schönen Lande gezogen. Die im *Bolletino* erschienene Nachricht von COCCHI über den in der Val Magra, oberhalb Spezzia, entdeckten anstehenden Granit, dann die von GRATTAROLA nachgewiesene, in Italien jetzt allgemein angenommene Trennung der Pietraforte, als der oberen Kreide angehörend, von dem Macigno, womit man sie früher vereinigt hatte, endlich die von

SPREAFICO in den Mem. des Ist. Lomb. bekannt gemachte Entdeckung von Kohlenpflanzen im Gebiet der Glimmerschiefer, bei Manno nördlich von Lugano. Die in Zeit und Ausdehnung beschränkte Untersuchung, die ich auf diese Gegenstände verwenden konnte, lässt nicht erwarten, dass ich den Beobachtungen der italienischen Geologen Wesentliches werde beifügen können; da indess dieselben keineswegs noch als abgeschlossen zu betrachten sind und auch auf unsere schweizerische Geologie neues Licht zu werfen versprechen, so wünsche ich jüngere und eifrigere Mitarbeiter anzuregen, denselben, wenn sie Italien besuchen, ihre volle Aufmerksamkeit zuzuwenden. — Anstehender Granit war bis dahin im Apennin, von Albisola bei Savona bis nach Calabrien, unbekannt. Über grosse Blöcke von weissrothem Granit, die, zwischen dem Tanaro und dem Taro und wohl noch weiter östlich, am ausgezeichnetsten im Thal der Staffora, südlich von Voghera, in einem Serpentinconglomerat vorkommen, hatte ich bereits 1829 an VON LEONHARD geschrieben, und genauere Nachrichten darüber verdanken wir PARETO und GASTALDI. Es war mir besonders die Übereinstimmung dieser Granite mit denjenigen des Habkerenthal, nördlich von Interlaken, aufgefallen; die Steinart kann identisch heissen, und auch die Blöcke in Habkeren liegen in einem Conglomerat, das dem Flysch, wie dasjenige des Apennins dem Macigno, untergeordnet ist, von keinem dieser Blöcke endlich kennt man den Stammort. Obgleich man kaum annehmen kann, dass derjenige der Blöcke des nördlichen Apennins am Südabfall des Gebirges zu suchen sei, war ich doch begierig, den von Cocchi im Magrathal aufgefundenen Granit näher kennen zu lernen und verfügte mich, von Spezia aus, über Barbarosco nach dem meist zerfallenen, auf einem bei 50 Met. hohen Hügel stehenden Castello Tresana, in einem westlichen Seitenthal der Magra. Bis dahin, und auch im Thal einwärts bis Villa, über Tresana hinaus, habe ich nur Macigno gesehen, nicht verschieden von seiner gewöhnlichen Form und auch der Schlosshügel selbst besteht zum Theil aus derselben Steinart. An dem westlichen steilen Abhang zeigen sich oben, vom Thalbach bis etwa 15 Met. aufwärts, Felsabstürze von Granit, in meist verwittertem Zustande. Vorherrschend weisser Orthoklas in krystallinisch verwachsenen Partien, welche Körner von grauem Quarz einschliessen, wenig schwarzer, durch Verwitterung beinahe matter Glimmer; seltener auch Blättchen von silberweissem Glimmer. Einem grösseren Theil dieser Granitfelsen ist auch eine hell- bis dunkelgraulichgrüne Substanz beigemengt, aus welcher die Feldspathpartien sich wie aus einer Grundmasse ausscheiden, die aber selbst auch ein feinkörniges Gemenge grauer und weisser Theilchen ist. Ich blieb unsicher, ob ich die ganze Granitpartie nicht für einen grossen, in Macigno eingeschlossenen Block oder für eine ungewöhnliche Abänderung des Macigno selbst anzusehen habe. In dem südlich anstossenden Seitenthal soll jedoch, nach Cocchi, der Granit in grösserer Ausdehnung, besser charakterisirt und in enger Verbindung mit Serpentin auftreten. Von diesen südlichen Graniten die Blöcke im Apennin, der Zuflüsse des Po liefert, herzuleiten, scheint, schon wegen der grossen Verschiedenheit der Steinarten, nicht zulässig.

Nach einer, leider erst nach meiner Rückkehr mir bekannt gewordenen Notiz von GASTALDI (*Mem. de Torino, 1861*) wäre der Stammort dieser letzteren Blöcke im Gruppo del Vescovo des Apennins von Parma, bei La Cisa, zu finden, ein Ort, der, wie ich glaube, noch von keinem Geologen besucht worden ist. Wie viel Unbekanntes mag noch in den selten besuchten höheren Gegenden dieses Gebirges enthalten sein! Nach einer mündlichen Mittheilung von GASTALDI findet man die meisten fremdartig scheinenden Steinarten, die in den miocänen Conglomeraten der Superga vorkommen, anstehend in den Gebirgen oberhalb Ivrea und Biella. — Unter der gefälligen Führung von GRATTAROLA lernte ich die Pietraforte, längs dem neu angelegten, südlich oberhalb Florenz durchführenden, von Villen und Gärten umgebenen Viale dei Colli und vorzüglich in dem grossen Steinbruch des Mte. Ripaldi kennen, aus welchem die meisten Kreidefossilien, Ammoniten, Turriliten, Inoceramen herkommen, die man im Museum in Florenz sieht. Dass einige Abänderungen der Pietraforte, besonders die plattenförmigen, mit Glimmer bedeckten dem Macigno und unserem Flysch täuschend ähnlich sind, ist wohl wahr, aber die Hauptmasse, die zu Pflastersteinen und Bausteinen gebrochen wird, ein dunkelgrauer, am Rande oft mehrere Zoll tief gelb verwitterter, äusserst zäher, Feldspathritzender Kieselkalk ist dem Flysch fremd, und ich wüsste ihn, in unseren Alpen, nur dem Kieselkalk des unteren Neokom der Ostschweiz zu vergleichen, den wir niemals mit Flysch verwechselt haben. Da die Nummulitenbänke im Apennin selten sind, und auch die Pietraforte meist leer an Fossilien ist, so kann man allerdings oft im Zweifel bleiben, ob man sich im Gebiete des Macigno, oder in dem der Pietraforte befinde. — Nach einer Besteigung des Mte. Generoso bei Mendris und einem Besuch der berühmten Steinbrüche von Arzo, Saltrio und Viggia, verfügte ich mich nach dem eine Stunde nördlich von Lugano liegenden Manno, um den durch NEGRI und SPREAFICO bekannt gewordenen Fundort von Steinkohlenpflanzen zu sehen. Der nur unterbrochen benutzte Steinbruch liegt $\frac{1}{4}$ Stunde oberhalb dem Dorf an der ziemlich steilen Westseite des Agnothales, im Gebiet des allgemein herrschenden Glimmerschiefers. Der Stein ist ein grobkörniger Grauwacke ähnliches Conglomerat weisser Quarzgeschiebe und grauer Glimmerschieferstücke, in mächtigen, mit 45° bis 50° N. fallenden Schichten. Ein feinkörniger, gelber, vielen Glimmer enthaltender Sandstein bildet eine bei 3 Met. mächtige Einlagerung. Die Höhe des Steinbruchs schätzte ich auf 20 Met. Unter den Trümmern der Halde sind viele mit einem Anflug von Kohle bedeckt, aber beträchtliche Kohlenlager kommen nicht vor. Dagegen sind Abdrücke von Sigillarien nicht selten, aber specifisch nicht näher bestimmbar. In anderen Abdrücken glaubte HEER den *Calamites Cystii* zu erkennen. Andere Pflanzen fand ich nicht, das grobe Korn der Steinart scheint ihre Erhaltung verhindert zu haben. Es genügen aber wohl die genannten und die von SPREAFICO angeführten, um das Vorkommen der wahren Steinkohlenbildung an dieser Stelle, mitten im Glimmerschiefer, ausser Zweifel zu setzen.

Neue Literatur.

(Die Redaktoren melden den Empfang an sie eingesendeter Schriften durch ein deren Titel beigesetztes X.)

A. Bücher.

1870.

- EMANUEL KAYSER: Studien aus dem Gebiete des rheinischen Devon. II. Die devonischen Bildungen der Eifel. Mit 1 Tf. (A. d. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. XXIII, 2, S. 289—376.) X
- M. NEUMAYR: Jurastudien. (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst. XX. Bd., p. 549.) X
- J. STEENSTRUP: *Torvemosernes Bidrag til Kundskab om Landets forhistoriske Natur og Kultur.* Kjobenhavn. 8°. 24 S. X

1871.

- EMAN. BUNZEL: die Reptil-Fauna der Gosau-Formation in der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt. Wien. 4°. S. 18. Mit VIII Tf. X
- H. CREDNER: über das Leben in der todten Natur. Leipzig. 8°. 16 S. X
- C. v. ETTINGSHAUSEN: die fossile Flora von Sagor in Krain. (Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. LXIII. Bd., 8 S.) X
- C. W. GÜMBEL: über *Dactylopora*. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. No. 8.) X
- O. HEER: Beiträge zur Kreideflora. II. Zur Kreideflora von Quedlinburg. Sep.-Abdr. 4°. 15 S., 3 Taf. X
- A. KENNGOTT: Lehrbuch der Mineralogie. Darmstadt. 8°. 202 S. X
- G. LAUBE: Reise der Hansa in's nördliche Eismeer. Prag. 8°. 103 S. X
- M. NEUMAYR: die Cephalopoden-Fauna der Oolithe von Balin bei Krakau. Wien. 4°. 54 S. Mit VII Tf. X
- K. F. PETERS: über Reste von *Dinotherium* aus der obersten Miocänstufe der südlichen Steiermark. (Mitth. d. naturw. Ver. f. Steiermark, 32 S., 3 Taf.) X
- H. E. RICHTER: Zur Jubelfeier der STRUVE'schen Mineralwasser-Anstalten. Dresden. 8°. 50 S. X
- ALBR. SCHRAUF: Mineralogische Beobachtungen. II. Mit 3 Tf. (A. d. LXIII. Bde. d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch., Februar-Heft.) S. 36. Ent-

hält: Zwillingskrystalle von Gyps. — Neue Flächen am Argentit. — Über Descloizit, Vanadit und Dechenit. — Eosit, ein neues Mineral von Leadhills. — Die rothen Wulfenite von Rucksberg und Phenixville. — Azorit und Pyrrhit von S. Miguel. ✕

K. v. SEEBACH: *Pemphix Albertii* MEY. aus dem unteren Nodosenkalk des Hainbergs. (K. Ges. d. Wiss. zu Göttingen, No. 7.) ✕

A. v. STROMBECK: über ein Vorkommen von Asphalt im Herzogthum Braunschweig. (Zeitschr. d. D. geol. Ges. p. 277.) ✕

STRÜVER: *Note Mineralogiche*. Torino. 8°. p. 25, 1 tav. (Enthält: 1) Polysynthetische Zwillinge des Anorthit vom Vesuv. 2) Apatit aus dem Alathal. 3) Apatit von Bottino bei Serravezza. 4) Apatit und Arsenikkies aus dem Granit von Baveno. 5) Baryt von Alvernia. 6) Baryt von Vialas. 7) Magnetit von Traversella. 8) Pyrit von Meana. 9) Pyrit von Pesey. 10) Siderit pseudomorph nach Kalkspath von Brozzo.) ✕

B. STUDER: Zur Geologie des Ralligergebirges. Mit 1 Taf. (Berner Mitth. No. 768.) S. 10. ✕

FRIEDR. TOCZYNSKI: über die Platincyanide und Tartrate des Berylliums. Inaug.-Dissert. Dorpat. 8°. S. 41, 1 Tf. ✕

C. F. ZINCKEN: Ergänzungen zu der Physiographie der Braunkohle. Halle. 8°. 257 S., 6 Taf. ✕

B. Zeitschriften.

1] Sitzungs-Berichte der Kais. Akad. der Wissenschaften. Wien. 8°. [Jb. 1870, 468.]

1870, LX, Heft 3, S. 369—588.

BOUÉ: über türkische Eisenbahnen und die Geologie der Central-Türkei: 374—385.

MANZONI: *della fauna marina di due lembi Mioceneci dell' alta Italia* (3 tav.): 475—505.

REUSS: über tertiäre Bryozoen von Kischenew in Bessarabien (2 Taf.): 505—514.

BREZINA: krystallographische Studien über den rhombischen Schwefel (1 Tf.): 539—554.

1870, LX, Heft 4, S. 591—803.

BOUÉ: einige Berichtigungen zur HAHN'schen Karte der Flussgebiete des Drin und Vardar in Nordalbanien und Macedonien (1 Tf.): 653—665.

TSCHERMAK: über den Simonyit, ein neues Salz von Hallstadt: 718—725.

UNGER: Anthracit-Lager in Kärnthen (3 Tf.): 777—795.

HAUENSCHILD: mikroskopische Untersuchung des Predazzites und Pencatites: 795—803.

2) Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Berlin. 8°. [Jb. 1870, 992.]

1870, XXII, 4; S. 771—957, Tf. XVII—XXIV.

A. Aufsätze.

- A. KUNTH: über wenig bekannte Crustaceen von Solenhofen (Taf. XVII u. XVIII): 771—803.
 J. LEMBERG: chemisch-geologische Untersuchung einiger Kalklager der finnischen Schären unfern Kimito (Taf. XIX): 803—841.
 EMANUEL KAYSER: Studien aus dem Gebiete des rheinischen Devon: 841—853.
 E. WEISS: Studien über die Odontopteriden (Tf. XX, XXI): 853—889.
 C. RAMMELSBERG: über den Meteorstein von Chantonay: 889—893.
 — — über das Schwefeleisen des Meteoreisens: 893—897.
 — — über die Zusammensetzung des Lievrits: 897—899.
 — — über den Anorthitfels von der Baste: 899—903.
 G. BERENDT: über das Auftreten von Kreide und Tertiär-Bildungen bei Grodno am Niemen: 903—918.

B. Briefliche Mittheilungen.

HEYMANN, KNOP, ZERRENNER: 918—925.

C. Verhandlungen der Gesellschaft.

Sitzung vom 27. Juli: 925.

1871, XXIII, 1; S. 1—275, Tf. I—V.

A. Aufsätze.

- FERD. ZIRKEL: geologische Skizzen von der Westküste Schottlands (Tf. I-IV): 1—125.
 C. v. FRITSCH: geologische Beschreibung des Ringgebirges von Santorin 125—214.
 C. STRUCKMANN: die *Pteroceras*-Schichten der Kimmeridge-Bildung bei Ahlem unfern Hannover: 214—231.
 R. RICHTER: aus dem Thüringer Schiefergebirge (Tf. V): 231—257.
 EMAN. KAYSER: Notiz über die *Rhynchonella pugnus* mit Farbenspuren aus dem Eifeler Kalk: 257—266.

B. Verhandlungen der Gesellschaft.

Nov.-Sitzung 1870 — Jan.-Sitzung 1871: 266—273.

3) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°
 [Jb. 1871, 281.]

1871, XXI, No. 1; S. 1—188; Tf. I—V.

- FELIX KREUTZ: das Vihorlat-Gutin-Trachytgebirge im n.ö. Ungarn: 1—23.
 ANT. KOCH: Beitrag zur Kenntniss der geognostischen Beschaffenheit des Vrđniker Gebirges in Ostslavonien: 23—31.
 FR. v. HAUER: zur Erinnerung an W. HAIDINGER: 31—41.
 EDM. v. MOJSISOVICS: über das Belemniten-Geschlecht *Aulacoceras* HAU. (mit Tf. I—IV): 41—59.
 TH. FUCHS und FELIX KARRER: geologische Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens: 67—123.
 F. POSEPNY: Studien aus dem Salinargebiete Siebenbürgens. Zweite Abtheilung (mit Tf. V): 123—186.

- 4) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien.
8°. [Jb. 1871, 507.]
1871, No. 8. (Sitzung vom 2. Mai.) S. 127—139.
Eingesendete Mittheilungen.
- C. W. GÜMBEL: über *Dactylopora*: 127—128.
- FR. JOS. PICK: die letzten Erdbeben, Thermen und Solfataren auf Milo:
128—130.
- H. WIESER: Analyse des Kieserits vom Hallstätter Salzberge: 130—131.
— — Analyse der Ausblühungen vom Lago d'Ansanto in der Prov. Principato Ulteriore im ehemal. Königreich Neapel: 131.
- M. v. LILL: Ullmannit vom Rinkenberge in Kärnthen: 131—132.
- J. NIEDZWIEDZKI: Trinkerit von Gams bei Hieflau in Steyermark: 132—133.
- FRANZ BABANEK: die Erzführung der Pribramer Sandsteine und Schiefer in ihrem Verhältniss zu Dislocationen: 133.
- H. BEHRENS: mikroskopische Untersuchung des Pechsteins von Corbitz: 133.
Vorträge.
- E. SÜSS: über die tertiären Landfaunen Mittelitaliens: 133—135.
- F. SCHWACHHÖFER: Phosphorit-Vorkommen an den Ufern des Dniesters: 135.
- J. NUCHTEN: über Verdrückungen und Verwürfe der Grünbacher Kohlenflöze: 135.
- G. STACHE: die Unghvarer Klippen: 135—136.
- Notizen u. s. w.: 136—139.
1871, No. 9. (Sitzung vom 30. Mai.) S. 141—164.
Eingesendete Mittheilungen.
- TOB. ÖSTERREICHER: Küstenaufnahme im adriatischen Meere: 142—143.
- D. STUR: Bericht über die zum Rudolfsthaler Hohofen gehörigen Eisenstein-Vorkommnisse: 143—147.
- H. WOLF: über die Entwicklung der Bibliothek der geologischen Reichsanstalt: 147—154.
- Einsendungen an das Museum u. s. w.: 154—164.

-
- 5) J. C. POGGENDORFF: Annalen der Physik und Chemie. Leipzig.
8°. [Jb. 1871, 508.]
1871, No. 4, CXLII, S. 481—628.
- W. WERNICKE: über die Brechung und Dispersion des Lichtes in Jod-, Brom- und Chlorsilber: 560—575.
- A. COLDING: Nachtrag zu WITTE's Theorie der Meeresströmungen: 621—623.
- P. REINSCH: Notiz über die mikroskopische Structur der Hagelkörner: 623—626.

-
- 6) H. KOLBE: Journal für practische Chemie. (Neue Folge.)
Leipzig. 8°. [Jb. 1871, 508.]
1871, III, No. 6, S. 241—288.
III, No. 7; S. 289—336.

A. SCHERTEL: chemische Veränderungen am Hildesheimer Silberfunde: 317—319.

7) W. DUNKER und K. A. ZITTEL: *Palaeontographica*.

19. Bd., 5. 6. Lief. Cassel, 1871. Jan.

SCHENK: Beiträge zur Flora der Vorwelt; die fossile Flora der norddeutschen Wealdenbildung: S. 203—250, Tf. 22—36.

20. Bd., 1. Lief. Cassel, 1871. Enthaltend:

H. B. GEINITZ: das Elbthalegebirge in Sachsen. Der untere Quader. I. Die Seeschwämme des unteren Quaders: S. 1—42, Taf. 1—10.

8) Sitzungs-Bericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft *Isis* in Dresden. [Jb. 1871, 400.]

1871, No. 1—3, S. 1—75.

GEINITZ: über eine agrochromatische Tafel oder den Ackerfarbenspiegel von FALLOU: 1) über organische Reste in dem Dachschiefer von Lössnitz; 2) über organische Reste in den Karoobildungen Süd-Afrika's: 2.

A. STELZNER: über mikroskopische Gesteinsuntersuchungen: 2.

GEINITZ: über Steinkohlenpflanzen von Lugau in Sachsen: 4.

C. NEUMANN: ob die Erde eine Vollkugel oder Hohlkugel sei: 5.

G. KLEMM: über den Obsidian: 5.

O. FRAAS: über das Riesengeweihe in Amboise: 8.

MEHWALD: neue archäologische Funde: 27.

L. C. KOCH in Golconda, Ill.: Klimatische Verhältnisse des südlichen Illinois: 59.

ENGELHARDT: über tertiäre Pflanzen Sachsens: 66.

9) Dritter Bericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz. 1868—1870. Chemnitz, 1871. 8°. 116 S.

STERZEL: über Sigillarien und Stigmarien von Niederwürschnitz bei Chemnitz: 32; über fossile Equisetaceen: 58.

WUNDER: über das Steinsalzlager von Wieliczka: 53.

HÜBNER: Geognostische Skizze von Süd-Afrika: 70.

WILSDORF: über den Achat von Altendorf bei Chemnitz: 82.

10) Zwanzigster Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover von Michaelis 1869 bis dahin 1870. Hannover. 4°. [Jb. 1870, 619.]

C. BEGEMANN: meteorologische Beobachtungen in Hannover; 18—21.

A. METZGER: die wirbellosen Meeresthiere der ostfriesischen Küste: 22—36.

C. E. EIBEN: Beiträge zur phykologischen Charakteristik der ostfriesischen Inseln und Küsten: 37—50.

H. GUTHE: Hypsometrische Notizen: 51—52.

— — mineralogische und krystallographische Notizen: 52—53.

11) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie de sciences.* Paris. 4^o. [Jb. 1871, 508.]

1870, 12. Sept. — 21. Nov., No. 11—21, LXXI, p. 413—746.

ST. MEUNIER: über die Beziehungen der physischen Astronomie zur Geologie: 541—543.

— — gleiche Entstehungsweise des Serpentin und Chantonnit: 590—593.

— — stratigraphische Beziehungen zwischen einigen Meteorsteinen: 743—746.

12) *The Quarterly Journal of the Geological Society.* London. 8^o. [Jb. 1871, 401.]

1871, XXVII, May, No. 106; p. I—LXXV u. 49—188.

Angelegenheiten der Gesellschaft und Ansprache des Präsidenten: I—LXXV.

G. GREY: über einige Versteinerungen aus Afrika: 49—52.

STOW: Geologie von Südafrika: 52—53.

GRIESBACH: Geologie von Natal (pl. II u. III): 53—72.

GILFILLAN: die Diamant-Districte des Cap der guten Hoffnung: 72—74.

MEYER: untere Tertiär-Gebilde bei Portsmouth: 74—90.

WOODWARD: neue Crustaceen aus dem unteren Eocän von Portsmouth (pl. IV): 90—92.

WHITAKER: die Kreide bei Eastburne: 92—93.

— — die Kreide im s. Dorsetshire und Devonshire: 93—101.

JAMIESON: ältere metamorphische Gesteine und Granite von Banffshire: 101—108.

MURPHY: Zusammenhang zwischen vulcanischer Thätigkeit und Niveauveränderungen: 108—109.

PRESTWICH: Structur der Crag-Schichten von Suffolk und Norfolk und über deren organische Reste. I. Der Corallin-Crag von Suffolk (pl. VI): 115—147.

DAWSON: Structur und Affinität von *Sigillaria*, *Calamites* und *Calamodendron* (pl. VI—IX): 147—162.

Geschenke an die Bibliothek: 162—188.

13) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science.* London. 8^o. [Jb. 1871, 509.]

1871, Febr., No. 271, p. 81—160.

J. BALL: Ursache der Gletscher-Bewegung: 81—87.

ARTHUR PHILLIPS: über die chemische Zusammensetzung und mikroskopische Constitution gewisser Gesteine aus Cornwall: 87—107.

Geologische Gesellschaft. MELLO: umgewandelte Thonschichten von

- Tideswell Dale in Derbyshire; R. BROWN: über die Physik des arctischen Eises zur Erklärung der Gletscher-Reste in Schottland: 154—155.
 Geologische Gesellschaft in Irland. E. HULL: über das Alter des Kohlenfeldes von Ballycastle und seine Beziehung zur Steinkohlen-Formation des w. Schottland: 155—157.
 1871, March, No. 272, p. 161—244.
-

- 14) H. WOODWARD, J. MORRIS a. R. ETHERIDGE: *The Geological Magazine*. London. 8°. [Jb. 1871, 509.]
 1871, June, No. 84, p. 241—288.
 J. ROFE: Bemerkungen über Crinoideen: 241, Pl. 6.
 S. ALLPORT: die mikroskopische Structur und Zusammensetzung des Phololith vom „Wolf Rock“: 247.
 D. MAKINTOSH: über die Drift des Seedistrictes und 3 grosse granitische Überschüttungen: 250.
 A. & R. BELL: der englische Crag und seine Abtheilungen: 256.
 G. H. KINAHAM: Metamorphische Gesteine von Schottland und Galway: 263.
 Neue Literatur, Gesellschaftsberichte u. s. w.
 1871, July, No. 85, p. 289—336.
 H. WOODWARD: über die Structur der Trilobiten: 289, Pl. 8.
 EDW. HULL: Allgemeine Beziehungen zwischen den Driftablagerungen in Irland und Grossbritannien: 294.
 G. A. LEBOUR: die Überschwemmung von Is in West-Britannien: 300.
 D. MAKINTOSH: Drifterscheinungen: 303.
 A. GRANT-CAMERTON: die neu entdeckten Höhlen bei Stainton: 312.
 J. E. TAYLOR: Beziehung zwischen rothem und Norwich Crag: 314.
 Gesellschaftsberichte, Auszüge, Briefwechsel u. s. w.
-

- 15) B. SILLIMAN a. J. D. DANA: *the American Journal of science and arts*. 8°. [Jb. 1871, 509.]
 1871, June, Vol. I, No. 6, p. 393—484.
 T. STERRY HUNT: über ölführenden Kalkstein von Chicago: 120.
 E. W. HILGARD: über die Geologie des Delta's und der Schlammmassen des Mississippi: 425.
 O. C. MARSH: über einige neue fossile Reptilien aus der Kreide- und Tertiärformation: 447.
 LESQUEREUX: über Steinkohlenpflanzen in Illinois: 465.
 T. A. CONRAD: über Kreidegebilde und Tertiärablagerungen von N.-Carolina: 468.
 W. D. ALEXANDER: das Erdbeben von Oahu, Hawaiian Islands: 469.
 E. BILLINGS: über *Trimerella acuminata*: 471.
 S. W. FORD: Deckel von *Hyolithes* in New-York: 472.
 O. C. MARSH: über einen neuen gigantischen *Pterodactylus*: 472.
-

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

G. VOM RATH: über das Krystallsystem des Humits. (POGGENDORFF Ann. Ergänz.-Bd. V. 1871, S. 321—413, mit Tf. V—VIII. Die vorliegende umfassende und gründliche Arbeit, wie sie eben nur ein Meister in seinem Fache liefern konnte, bestätigt in glänzender Weise die von SCACCHI gemachten Entdeckungen eines dreifachen Humit-Typus; sie enthüllt Thatsachen, wie sie bisher von keinem Mineral bekannt waren, sie erringt einen weiteren und bedeutenden Fortschritt auf dem Felde der Krystallographie. Wir wollen versuchen, die Hauptresultate mitzuthemen, so gut es eben, ohne die zum näheren Verständniss nothwendigen Abbildungen zur Seite zu haben, möglich ist. — Die zahlreichen Combinations-Formen des Humits lassen sich auf die nämliche Grundform zurückführen. Wählt man als solche eine Pyramide der einen Gruppe (des einen Typus) der Krystalle, so erhalten alle an demselben Krystalle, d. h. an den Krystallen derselben Gruppe auftretenden Formen einfache Ableitungszahlen (Indices). Wählt man die nämliche Pyramide als Grundform der Krystalle der beiden anderen Gruppen, so erhalten deren zahlreiche Combinations-Gestalten sehr complicirte Zeichen, während sie jedoch unter einander wieder in gleich einfachen Verhältnissen stehen, wie eben von der einen Gruppe bemerkt wurde. Die Verschiedenheit der dreierlei Grundformen, welche den Krystallen der drei Gruppen zu Grunde gelegt werden müssen, damit deren Combinationen einfache Zeichen erhalten, beschränkt sich indess auf eine Axe, d. h. deren Verhältniss zu den beiden anderen, während diese beide bei allen drei Gruppen von Krystallen ein gleiches Längen-Verhältniss besitzen. — Erster Typus. Das Axen-Verhältniss für die Grundform ist: Makrodiagonale : Brachydiagonale : Hauptaxe = 1,08028 : 1 : 4,40131. Vorkommende Formen:

Pyramiden der Hauptreihe: P, $\frac{1}{2}P$, $\frac{1}{3}P$.

Makropyramiden: $P\bar{2}$, $\frac{1}{2}P\bar{2}$, $\frac{1}{3}P\bar{2}$, $\frac{1}{4}P\bar{2}$, $\frac{1}{5}P\bar{2}$.

Prismen: ∞P , $\infty P\bar{2}$, $\infty P\frac{3}{2}$.

Brachydomen: $P\overset{\circ}{\circ}$, $\frac{1}{2}P\overset{\circ}{\circ}$, $\frac{1}{4}P\overset{\circ}{\circ}$, $\frac{1}{3}P\overset{\circ}{\circ}$, $\frac{1}{5}P\overset{\circ}{\circ}$.

Makrodomen:	$P\bar{\bar{c}}, \frac{1}{3}P\bar{\bar{c}}, \frac{1}{5}P\bar{\bar{c}}$.
Pinakoide:	$OP, \infty P\bar{\bar{c}}, \infty P\bar{\bar{c}}$.

Es kommen Zwillinge vor: 1) Zwillinge-Ebene $\frac{3}{7}P\bar{\bar{c}}$; 2) Zwillinge-Ebene $\frac{1}{7}P\bar{\bar{c}}$. — Die Krystalle des ersten Typus sind am häufigsten einfache, aber auch sehr regelmässige Zwillinge, hingegen sehr unregelmässige Drillinge. Die Spaltbarkeit deutlich basisch. Farbe: weiss, gelblich-weiss, honiggelb, kastanienbraun, braun. Auf das Dichroskop wirken die verschiedenfarbigen Abänderungen kaum ein; ebenso verhalten sich die Krystalle der beiden anderen Typen. — Zweiter Typus. Das Axen-Verhältniss der Grundform ist hier: Makrodiagonale : Brachydiagonale : Hauptaxe = 1,08028 : 1 : 3,14379. Während die Krystallformen des ersten Typus durchaus vollflächig sind, zeigen die des zweiten eine eigenthümliche merkwürdige Hemiedrie, welche einen Theil der Pyramiden in Hemipyramiden verwandelt. So erhält dieser Typus eine scheinbar monokline Ausbildung, während die Axenelemente rhombisch bleiben. Die beobachteten Formen sind:

Pyramiden der Hauptreihe:	$P, \frac{1}{3}P$.
Makropyramiden:	$2P\bar{2}, \frac{2}{3}P\bar{2}, \frac{2}{5}P\bar{2}, \frac{2}{7}P\bar{2}$.
Brachypyramiden:	$3P\bar{3}_{2}, \frac{3}{5}P\bar{3}_{2}$.
Brachydomen:	$P\bar{\bar{c}}, \frac{3}{5}P\bar{\bar{c}}, \frac{1}{3}P\bar{\bar{c}}$.
Makrodomen:	$\frac{1}{2}P\bar{\bar{c}}, \frac{1}{4}P\bar{\bar{c}}$.
Pinakoide:	$OP, \infty P\bar{\bar{c}}$.

Es finden sich Zwillinge 1) mit $\frac{1}{5}P\bar{\bar{c}}$ als Zwillinge-Ebene; 2) mit $\frac{3}{5}P\bar{\bar{c}}$. Die Farbe der Krystalle des zweiten Typus ist licht- bis dunkelgelb. Wegen der grossen Mannigfaltigkeit ihrer Gestalt erwecken die Krystalle dieses Typus ein noch höheres Interesse als die der beiden anderen. Aber nicht allein die Bestimmung des Typus, auch die Zugehörigkeit zum Humit überhaupt kann oft nur nach einer eingehenden Untersuchung geschehen. — Dritter Typus. Ihre Grundform hat Makrodiagonale : Brachydiagonale : Hauptaxe = 1,08028 : 1 : 5,65883. Es verhalten sich demnach, bei gleichen Nebenaxen, die Hauptaxen des ersten, zweiten und dritten Typus wie 7 : 5 : 9. Diesem dritten Typus gehören bei weitem die zahlreichsten Krystalle an. Wohl die meisten Sammlungen besitzen nur Humite des dritten Typus, im Vergleich zu denen Krystalle der beiden anderen Typen Seltenheiten sind. Es gehören aber auch die Krystalle vom dritten Typus nicht allein zu den complicirtesten des Humit, sondern zu den flächenreichsten unter allen Mineralien. Wie beim zweiten Typus waltet Hemiedrie. Während aber dort die Pyramide der Hauptreihe $\frac{1}{3}P$ hemiedrisch entwickelt, treten hier die Pyramiden der Hauptreihe holoedrisch auf; die Hemiedrie erstreckt sich auf die Makro- und Brachypyramiden. Die beobachteten Formen sind:

Pyramiden der Hauptreihe:	P, $\frac{1}{3}P$, $\frac{1}{5}P$, $\frac{1}{7}P$.
Makropyramiden:	$2P\bar{2}$, $\frac{2}{3}P\bar{2}$, $\frac{2}{5}P\bar{2}$, $\frac{2}{7}P\bar{2}$, $\frac{2}{9}P\bar{2}$, $\frac{2}{11}P\bar{2}$, $\frac{2}{13}P\bar{2}$, $\frac{2}{15}P\bar{2}$, $\frac{1}{2}P\bar{3}\frac{1}{2}$.
Brachypyramiden:	$3P\check{3}\frac{1}{2}$, $P\check{3}\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}P\check{3}\frac{1}{2}$.
Brachydomen:	$P\check{\check{O}}$, $\frac{1}{3}P\check{\check{O}}$, $\frac{1}{5}P\check{\check{O}}$, $\frac{1}{7}P\check{\check{O}}$, $\frac{1}{9}P\check{\check{O}}$.
Makrodomen:	$\frac{1}{2}P\check{\check{O}}$, $\frac{1}{4}P\check{\check{O}}$, $\frac{1}{6}P\check{\check{O}}$.
Pinakoide:	OP, $\infty P\check{\check{O}}$, $\infty P\check{\check{O}}$.

Zwillinge finden sich mit $\frac{1}{3}P\check{\check{O}}$ als Zwillings-Ebene. Die Farbe meist braun in verschiedenen Nuancen, aber auch gelb, gelblichweiss, weiss. Es scheint, dass die Farbe durchaus kein Anhalt für die Unterscheidung der Typen. Der Humit des dritten Typus ist bisher selten mit dem ersten, noch nie mit dem zweiten getroffen worden. Seine Krystalle finden sich, besonders in zweierlei Gesteins-Blöcken: in körnigem Kalk, oder in einem Aggregat von grünem Augit mit Glimmer und untergeordneten Kalkauscheidungen. — G. vom RATH theilt für einen jeden der drei Typen zahlreiche von ihm vorgenommene Messungen mit und gibt endlich in einer grösseren Tabelle eine vergleichende Übersicht der Humit-Formen, welche die ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Gestaltung zeigt. Die Gesamtzahl der Humitflächen beträgt, einschliesslich der drei Pinakoide und wenn man die zwei Typen identischen Flächen nur einfach zählt: 135. — Dass eine Verschiedenheit in der chemischen Constitution des Humits in einem gewissen Zusammenhang mit der Verschiedenheit der drei Typen, ist wohl nicht zu bezweifeln. Die allgemeine Formel des im Humit anzunehmenden Silicats der Magnesia ist $Mg_{48}Si_{18}O_{82}Fl_4$, in welche Mischung wechselnde Mengen von Fluor eintreten und zwar in der Art, dass mit grösserem Gehalt an Fluor die Hauptaxe der Grundform sich verkürzt:

Dritter Typus:	$Mg_{48}Si_{18}O_{82}Fl_4$
Erster „	$Mg_{48}Si_{18}O_{81}Fl_6$
Zweiter „	$Mg_{48}Si_{18}O_{80}Fl_8$

Die Frage: ob bei der Ähnlichkeit der Zusammensetzung, welche zwischen Humit und Olivin besteht, der Olivin einem der drei Typen des Humit einzuordnen sei, glaubt G. vom RATH verneinend beantworten zu müssen, weil eine nähere Beziehung, wie sie etwa durch Isomorphie bedingt wird, zwischen beiden Mineralien nicht besteht. — Die Zugehörigkeit des Chondrodits von Pargas zum zweiten Humit-Typus hat bereits N. v. KOKSCHAROW nachgewiesen*. Eine genauere Untersuchung der Chondrodite anderer Fundorte würde von besonderem Interesse sein; da der zweite Typus am Vesuv der seltenste, so ist — wie G. vom RATH bemerkt — kaum zu erwarten, dass in den Contact-Lagern des Nordens sich nur dieser finden sollte.

* Vgl. J. hrb. 1870, S. 783.

ALBR. SCHRAUF: die rothen Wulfenite von Rucksberg und Phenixville. (Mineral. Beob. II., a. d. LXII. Bde. d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. Febr.-Heft.) H. ROSE hat in den rothen Varietäten des Wulfenits von Rezbanya und von Sibirien Chrom nachgewiesen. SCHRAUF hat nur die rothen Wulfenite von Rucksberg (nicht die röthlichgelben von Rezbanya im Banat) und die von Phenixville untersucht; er bezeichnet sie als „Chromwulfenite“. Die Handstücke von Rucksberg bestehen aus zelligem Quarz, begleitet von Bleiglanz und Pyromorphit. Auf letzterem sitzen wenige vereinzelt pyramidale Krystalle, etwa 1—2 Mm. gross, tiefroth gefärbt, ziemlich glänzend. Die Chromwulfenite von Phenixville sind grösser, 2—4 Mm., erscheinen aber nicht vereinzelt, sie bilden vielmehr eine Kruste auf mit Pyromorphit vergesellschaftetem Quarz. Sie besitzen Wachsglanz. Während die Farbe des Eosit* tiefer roth als jene des Krokoits, ist jene der Chromwulfenite und zwar der von Rucksberg etwas heller, die der von Phenixville aber merklich gelber. Analog verhält es sich mit dem Strichpulver. Geht man von dem orangegelben Strich des Krokoit von Beresowsk aus, so gleicht demselben der Strich der Chromwulfenite von Rucksberg, während der von Phenixville viel lichter, orangegelb bis schwefelgelb ist. Eosit hat braunlich orangegelben Strich. Wenn man die Chromwulfenite von Rucksberg und von Phenixville mit Salzsäure und Alkohol behandelt, so erhält man bei beiden auf der Glasplatte einen tiefblauen Niederschlag, von gelblichgrauen Rändern eingefasst. Schmilzt man dieselben im Platinlöffel mit doppelt schwefelsaurem Kali, so erhält man bei beiden eine nach der Abkühlung sehr schwach gelblichgrün gefärbte Salzmasse. Beim Beginn der Schmelzung zeigten namentlich die Krystalle von Phenixville eine bräunlich violette Färbung der Masse. Ein solches Verhalten weicht sehr von dem des Eosit oder eines Vanadinbleies ab und führt zu der von ROSE gemachten Entdeckung: dass in den rothen Wulfeniten des Banats, wozu nun auch die gelbrothen von Phenixville zu zählen, Chrom als vorherrschende Beimengung vorhanden. Hierdurch wird keineswegs ausgeschlossen, dass in diesen rothen Wulfeniten nicht auch etwas Vanadin neben dem Chrom vorhanden sein könne, wie dies ja SMITH von den Phenixviller auch nachgewiesen. — Während die Krystalle von Rucksberg von pyramidalem Habitus, Combination P. OP, sind die von Phenixville meist tafelartig durch vorwaltende Endfläche; sie zeigen sich matt, drusig, gekrümmt, gleich als wollten sie den Widerstand zu erkennen geben, welchen die beigemengte fremde Substanz gegen diese Form leistete. An einem Krystall fand SCHRAUF ausser den Flächen von P, OP noch ∞P und das ditetragonale Prisma $\infty P^{3/2}$, dessen Flächen hemiedrisch auftreten. Die krystallographische Revision der Chromwulfenite lieferte, nach den Messungen von A. SCHRAUF, übrigens keine Daten, um den Einfluss der Beimengung auf die Winkel des reinen Molybdänbleies zu bestimmen. Nur das eine Resultat lässt sich sicher stellen: dass die Krystallform der rothen Wulfenite mit

* Über den Eosit vgl. die briefl. Mittheilung von A. SCHRAUF im Jahrb. 1871, 163.

jener der gewöhnlichen Wulfenite übereinstimmt und sich von der des Eosit in keiner Weise ableiten lässt. Dies, wie die chemische Untersuchung der Chromwulfenite bezeugen ihren Unterschied vom Eosit und die Selbstständigkeit des letzteren.

ALBR. SCHRAUF: über Descloizit, Vanadit und Dechenit. (Mineral. Beob. II, a. d. LXIII. Bde. d. Sitzber. d. k. Akad. d. Wissensch. Febr.-Heft.) WÖHLER stellte bekanntlich zuerst die Existenz eines Vanadinbleierztes im J. 1830 fest. Längere Zeit darauf (1850) gelang es A. KRANTZ bei Niederschlettenbach den Dechenit aufzufinden, der von BERGMANN als $PbO \cdot VO_3$ bestimmt wurde. Der Descloizit aus Peru ward 1854 von DAMOUR als $2PbO \cdot VO_3$ angegeben und die von ZIPPE 1860 Vanadit genannte Species von Kappel in Kärnthen durch TSCHERMAK als $PbO \cdot VO_3$ bestimmt. Schon 1861 machte A. SCHRAUF auf die Identität zwischen Vanadit und Descloizit aufmerksam; er hat seine Untersuchungen nun wieder aufgenommen, aber auch auf den Dechenit ausgedehnt. Die Seltenheit des Materials von Descloizit gestattete leider keine Analyse. Die gewonnenen Resultate sind folgende. Descloizit ist isomorph mit Anglesit; die Formel des ersteren scheint einer Correction zu bedürfen. Zu Obir bei Kappel kommen zwei Varietäten des Vanadit vor; eine dunkle mit geringerem, eine hellere mit grösserem Zinkgehalt. Die dunkle Varietät ist identisch mit dem Descloizit von Peru. Die lichtere Varietät des Vanadits gleicht dem Descloizit in der Krystallform, hingegen in den chemischen Eigenschaften dem Dechenit von Niederschlettenbach. Die Krystallform des Dechenit scheint der des Vanadit ähnlich zu sein. —

F. PISANI: Analyse des Nadorit. (*Comptes rendus* LXXI, 1870, No. 5, p. 319—321.) Die von FLAJOLOT als Nadorit aufgestellte Species* wurde von PISANI ebenfalls einer chemischen Untersuchung unterworfen, welche Chlor darin nachwies. Der Nadorit enthält nach PISANI:

Antimonoxyd	37,40
Bleioxyd	27,60
Blei	26,27
Chlor	9,00
	100,27.

Diese Zusammensetzung entspricht der Formel $(Sb_2O_3, PbO) + PbCl$. Es bildet demnach der Nadorit ohne Zweifel eine neue Species, deren Constitution von besonderem Interesse, da wir Chlor in einer Antimon-Verbindung treffen.

FLAJOLOT: Analyse des Nadorit. (*Comptes rendus*, LXXI, 1870, No. 10, p. 406—407.) FLAJOLOT hat den Nadorit nochmals analysirt und auch die Gegenwart von Chlor nachgewiesen. Er fand:

* Vgl. Jb. 1871, 405.

Antimon	51,60
Blei	32,25
Sauerstoff	8,00
Chlor	8,85
	<hr/>
	100,70.

H. WIESER: Analyse eines Kieselzinkerzes aus Oberschlesien. (Verhandl. d. geolog. Reichsanstalt 1871, No. 7, S. 112.) Das von Scharley in Oberschlesien stammende Kieselzink zeigte aufgewachsene, fächerförmige Krystallgruppen von weisser Farbe. Spec. Gew. = 3,36.

Kieselsäure	24,36
Phosphorsäure	0,51
Zinkoxyd	64,83
Eisenoxyd	0,72
Natron	0,73
Wasser	8,46
	<hr/>
	99,61.

In dem Kieselzink von Cumillas bei Santander in Spanien hat C. SCHNABEL ebenfalls einen Phosphorsäure-Gehalt nachgewiesen.

G. VOM RATH: das Skalenoeder R4 an Kalkspath-Krystallen von Alston Moor in Cumberland. (POGGENDORFF Ann. Ergänz.-Bd. V, S. 438.) Das Skalenoeder R4 gehört bekanntlich zu den seltensten beim Kalkspath. Es erscheint, obwohl ganz untergeordnet, an den durch das herrschende Auftreten von $-2R2$ bekannten Cumberlander Kalkspath-Krystallen. Zu dieser vorwaltenden Form gesellen sich noch: ∞R , R, $-1/2R$, 4R und R3. Die Flächen der letztgenannten Form bilden Zuschärfungen der kürzeren Endkanten von $-2R2$. Die Flächen von R4 bilden Abstumpfungen der Combinations-Kanten zwischen 4R und $-2R2$. Eigenthümlich ist die Verschiedenheit der Flächen; 4R, R4 und $-2R2$ sind glänzend, R, $-1/2R$ und R3 matt.

FR. HESSENBERG: Kalkspath von Bleiberg. (Min. Notizen, N. 10, S. 37—38.) In der reichen Mineralien-Sammlung von HANDTMANN in Coblenz sah HESSENBERG mit Kieselzink vergesellschaftete Kalkspath-Krystalle von Bleiberg von besonderer Schönheit. Sie zeigen die Combination: $-4R$. R . $R^{19/15}$. $-1/2R$. Gegenüber dem so häufigen 4R ist $-4R$ sehr selten und bisher nur untergeordnet an Krystallen aus Derbyshire beobachtet. Auch das mit auftretende Skalenoeder ist selten; es findet sich, nach ZIPPE, in einer Combination von Gersdorf. HESSENBERG fand für das Skalenoeder $R^{19/15}$: Endkanten = $102^{\circ}57'22''$ und $171^{\circ}35'32''$; Seitenkanten = $88^{\circ}17'$.

FR. HESSEBERG: über den Perowskit vom Wildkreuzjoch. (A. a. O. S. 38—44.) HESSEBERG hat den vor einigen Jahren von ihm beschriebenen flächenreichen Perowskit-Krystall * nun auch optisch untersucht und gefunden, dass er sehr deutlich doppelt brechend und zwar optisch einaxig mit einem schön gebildeten Ringsystem und Kreuz auf der Hexaederfläche, also wie ein Mineral des tetragonalen Systemes sich verhaltend. Der hiedurch angeregte Gedanke, dass die regulären Formen des Perowskit nur scheinbare, bestimmten HESSEBERG zu einer Revision seiner früheren Messungen. Ihr Ergebniss bestätigte entschieden reguläres System. Die Hexaederfläche spielt also die Rolle der basischen Fläche in einer tetragonalen Combination und dennoch ist es unmöglich, die äussere Gestalt des Krystalls mit letzterem System zu vereinigen. Dieser Widerspruch zwischen äusserer Krystallform und innerer Structur (d. h. optischem Verhalten) lässt sich wohl nur durch die Annahme erklären: das innere Gefüge befinde sich nicht mehr in seinem ursprünglichen Zustande, es habe solchen vielmehr abgeändert, es liege eine Umstellung der kleinsten Theilchen ohne Änderung des chemischen Bestandes vor: also der Fall der Heteromerie der Substanz der titansauren Kalkerde.

FR. v. KOBELL: über den Monzonit, eine neue Mineral-Species. (Sitzungsber. d. k. bayer. Akad. d. Wissensch.; Sitzung v. 6. Mai 1871.) Das Mineral ist dicht, in Blöcken vorkommend. H. = 6. Spec. Gew. = 3,0. Splitteriger bis unvollkommen muscheliger Bruch. Lichte graugrün, an manchen grünen Hornstein erinnernd. An den Kanten wenig durchscheinend. V. d. L. ziemlich leicht zu einem glänzenden, graulich-grünen Glase schmelzbar. Gibt im Kolben etwas Wasser. Weder in Salznach noch in Schwefelsäure auflöslich, aber in concentrirter Phosphorsäure. Die Analyse ergab:

Kieselsäure	52,60
Thonerde	17,10
Eisenoxydul	9,00
Kalkerde	9,65
Magnesia	2,10
Natron	6,60
Kali	1,90
Wasser	1,50
	<hr/>
	100,45.

FR. v. KOBELL gibt hiernach die Formel: $2(3RO.2SiO_3) + 2Al_2O_3.3SiO_3$. — Fundort: auf dem Monzoniberge im Fassathal, etwa eine halbe Stunde oberhalb des kleinen See's von Le Selle, in der Richtung des Joches, das den Übergang nach Allochet bildet. — Da auch nach der mikroskopischen Untersuchung eines Dünnschliffes zu schliessen, kein Gemenge vorliegt, so dürfte das Mineral als besondere Species zu betrachten sein. Der Name Monzonit nach dem Fundort. —

* Vergl. Jahrb. 1862, 196.

FR. v. KOBELL: abnorme Chlornatrium-Krystalle. (A. a. O.) Der Verf. hat die früher * von ihm beschriebenen Steinsalz-Krystalle von Berchtesgaden, welche mit seltsamer partieller Flächen-Bildung rhomboedrische Combinationen nachahmen, einer genauen Untersuchung unterworfen, um etwa einen diese Bildung veranlasst habenden Mischungstheil zu entdecken. Es ergab aber die Analyse, eine geringe Spur von Chlorkalium ausgenommen, keine fremden Bestandtheile.

M. v. LILL: Ullmannit vom Rinkenberge in Kärnthen. (Verh. d. geol. Reichsanstalt, 1871, No. 8, S. 131.) Das Mineral ist in einer aus talkigem Thonschiefer und krystallinischem Dolomit bestehenden Gesteinsmasse eingewachsen, zeigt, wenn krystallisirt, $\infty\infty \cdot \infty O$, ausgezeichnete hexaedrische Spaltbarkeit, spec. Gew. = 6,63, zinnweisse bis stahlgraue Farbe. Die Analyse ergab:

Schwefel	15,98
Antimon	56,07
Nickel	27,50
Arsenik	0,94
	<hr/>
	99,79.

Ein kleiner Theil des Antimons ist demnach durch Arsenik vertreten. — Der Rinkenberg im Bezirke von Bleiburg ist der dritte Fundort des Ullmanit in Kärnthen; die beiden anderen sind der Löling-Hüttenberger Erzberg und Waldenstein.

J. NIEDZWIEDZKI: Trinkerit von Gams bei Hieflau in Steyermark. (Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, 1871, No. 8, S. 132.) Diese von G. TSCHERMAK beschriebene Species * findet sich in flachen, langgestreckten Knollen in einem schwarzgrauen, von kohligem Theilen imprägnirten Mergel. H. = 2. Spec. Gew. = 1,032. Flachmuscheliger Bruch. Gelblich- bis röthlichbraun. Fettglanz. Die Analyse ergab:

Kohlenstoff	81,9
Wasserstoff	10,9
Schwefel	4,1
Sauerstoff	3,1
	<hr/>
	99,0.

Die chemische Constitution stimmt also mit jener des Trinkerit von Carpano überein.

PERCEVAL: über das Vorkommen des Websterit bei Brighton. (*Geol. Mag.* VIII, No. 81, p. 121—122.) Der Websterit (Aluminit) bildet eine bis zu 3 F. mächtige Ablagerung in der Kreide, welche wohl als eine Spalten-Ausfüllung zu betrachten; über dem Websterit findet sich

* Vgl. Jahrbuch 1862, S. 599.

* Vgl. Jahrb. 1870, S. 799.

ein eisenschüssiger Thon mit Knollen von Brauneisenerz, Feuerstein und vereinzelt Gyps-Krystallen. Der Websterit ist von sehr verschiedenartiger Beschaffenheit; bald gleicht er dem feinsten weissen Pulver, welches — wie die mikroskopische Untersuchung ergab — aus höchst feinen Kryställchen besteht, bald erscheint er in derben, knolligen Massen, dem Meerschaum ähnlich.

H. WIESER: Analyse des Kieserits vom Hallstatter Salzberge. (Verhandl. d. geolog. Reichsanstalt 1871, No. 8, S. 130.) Der Kieserit ist von deutlich krystallinischem Gefüge, von gelber Farbe; spec. Gew. = 2,5645. Chem. Zus.:

Schwefelsäure	57,87
Magnesia	28,89
Eisenoxydul	0,05
Natron	0,05
Chlor	0,06
Wasser	13,24
	<hr/> 100,16.

G. VOM RATH: Identität des Amblystegit mit dem Hypersthen. (POGGENDORFF Ann., Ergänz.-Bd. V, S. 443—444.) In Bezug auf den sog. Amblystegit* ist die Frage, ob mit diesem neuen Mineral von Laach vielleicht die bisher unbekannt Krystalle des Hypersthens gefunden, nun zweifellos zu bejahen. Es stimmen die Krystalle des Amblystegit sehr nahe mit den Krystallen des Hypersthens oder Bronzits, welche V. v. LANG in den Meteoriten von Breitenbach bestimmt hat. Die Erkennung der Identität der fast gleichzeitig beschriebenen Formen von Amblystegit und meteorischem Hypersthen geschah gleichzeitig durch v. LANG und RAMMELBERG. Der letztere weist in brieflicher Mittheilung an G. VOM RATH die genaue Übereinstimmung der Formen und Winkel beider Mineralien nach. Nur das $\frac{1}{4}P\infty$ des Amblystegit fehlt dem flächenreicheren Hypersthen von Breitenbach. Durch die Auffindung der Hypersthen-Krystalle im Pallasite von Breitenbach und in den Sanidin-Bomben vom Laacher See wurde die Zahl der den Meteoriten und der Erde gemeinsamen Silicate auf fünf vermehrt.

F. SANDBERGER: über das Vorkommen des Lithionglimmers im Fichtelgebirge. (Sitzb. d. k. bayer. Akad. d. Wiss. 1871, 10. Juni, S. 193-194.) Unter einer Anzahl von Mineralien und Felsarten aus der Gegend von Wunsiedel übergeben, fiel ein von Eulenlohe herrührendes Stück auf. Dasselbe stellt ein schriftgranitähnliches Gemenge von viel deutlich gestreiftem Oligoklas mit grauem Quarz und langen schmalen Glimmertafeln dar, in welchem an mehreren Stellen, und zwar stets neben Quarz bläulichgrüner Turmalin

* Vgl. Jahrb. 1870, 345.

eingewachsen ist. Die Enden der Krystalle sind zwar abgebrochen, die Flächen der beiden Säulen ∞P_2 und $\frac{\infty R}{2}$ aber sehr deutlich ausgebildet. Vor dem Löthrohre schmilzt der Turmalin in dünnen Splittern leicht zu graulichweissem Email, wie der identisch gefärbte lithionhaltige von Chesterfield in Massachusets. Hierdurch aufmerksam gemacht prüfte SANDBERGER den Glimmer vor dem Löthrohre, wo sich alsbald eine so intensiv rothe Färbung der Flamme zeigte, wie sie nur an dem lithion- und rubidiumhaltigen Lepidolith von Rozena bekannt, während die Probe äusserst leicht zu schwarzer Schlacke schmolz. Die langgestreckten schmalen Blätter sind bei Lithionglimmern ungewöhnlich und bisher nur bei braunen Glimmern grosskörniger Ganggranite z. B. vom Hausacker bei Heidelberg, Oberkirch im Schwarzwalde, Herzogau in der Oberpfalz oder in granitartigen Ausscheidungen des Gneisses an zahlreichen Orten des Schwarzwaldes vorgekommen. Solche Glimmer enthalten niemals Lithion. Häufig zeigten die Blätter des Lithionglimmers von Eulenlohe eine innere braune, von einer äusseren, stark glänzenden, silberweissen umgebenen Zone, durch beide setzt aber die Ebene der Spaltbarkeit ganz gleichmässig hindurch. Nach GÜMBEL bildete das Gestein einen Gang im körnigen Kalke innerhalb der Baue der jetzt nicht mehr zugänglichen Eisenspath-Grube bei Eulenlohe. Das Auftreten von lithionhaltigem Turmalin und Glimmer im Fichtelgebirge ist besonders darum von Interesse, weil es, wie auch das früher benutzte Zinnerz-Vorkommen zu den merkwürdigen Mineral-Associationen gehört, welche sich in dem benachbarten Erzgebirge in grösserem Massstabe wiederholen, in dem ebenfalls benachbarten bayerischen Walde aber unbekannt sind.

A. BREZINA: über die Krystallform des unterschwefelsauren Bleioxyds und das Gesetz der trigonalen Pyramiden an circulpolarisirenden Substanzen. (Kais. Akad. d. Wissensch. 1871, No. XVII.) Der Verf. gelangte zu folgenden Resultaten: 1) Die Krystallform des unterschwefelsauren Blei ist hemihexagonal (rhomboedrisch) hemiedrisch (v. LANG) oder sie besitzt trapezoedrische Tetartoedrie (NAUMANN). 2) Der Einfluss der Schwere auf die Krystallbildung ist bedeutend und bewirkt nebst einer Verschiedenheit der Winkel auch eine solche der Ausbildung der oberen und unteren Seite; an letzterer waltet stets das Grundrhomboeder vor. 3) Die auf einer Rhomboederfläche liegenden Krystalle wachsen durch Schichtenanlagerung vorwiegend parallel den Flächen des Grundrhomboeders; die auf der Basis liegenden durch Schichtenbildung nach den oberen Flächen des Grund- und des Gegenrhomboeders. 4) Bei grösseren Krystallen treten regelmässige Hohlräume auf; sie bestehen aus Platten parallel den oberen Flächen von R und aus Fasern parallel den Kanten ($oR : -R$), welche letztere in Ebenen parallel den oberen Flächen von $-R$ angeordnet sind; die ersteren Systeme bilden, von oben gesehen, spitze, gegen R zulaufende Keile; die letzteren

ebenso stumpfe gegen $-R$; die oberen Begrenzungslinien dieser Keile stehen senkrecht auf den Flächen R resp. $-R$; diese Erscheinung wird durch wiederholte Zwillingbildung nach der Basis nicht wesentlich alterirt. 5) Unter den beobachteten Rhomboedern tritt eines, $\frac{2}{3}R$, an optisch linksdrehenden Krystallen positiv, an rechtsdrehenden negativ auf. Unter etwa 500 Krystallen, die dieses Rhomboeder tragen, finden sich nur drei rechts- und ein linksdrehender, die das entgegengesetzte Verhalten zeigen. 6) Von den mit Sicherheit bestimmten trigonalen Pyramiden ist P_2 jederzeit holoedrisch, 12flächig; die Pyramiden $\frac{2}{3}P_2$ und $2P_2$ jederzeit hemiedrisch, 6flächig und zwar im Sextanten links von $+R$ an rechtsdrehenden, rechts an linksdrehenden Krystallen; dasselbe gilt von dem hemiedrischen trigonalen Prisma ∞P_2 . 7) Eine sehr häufige Erscheinung ist Zwillingbildung nach der Basis und zwar Umdrehungs-Zwillinge aus gleichdrehenden Krystallen, selten aus R und L . Von einer wiederholten Einlagerung verwendeter Lamellen wird der Habitus der Rhomboeder besonders von $\frac{2}{3}R$ nicht wesentlich alterirt; ebenso in der Regel die Trigonoeeder, die nur in sehr seltenen Fällen bei sehr zusammengesetzten Krystallen mit grösser ausgebildetem verwendetem Individuum an benachbarten Kanten auftreten. 8) Bei Penetrationszwillingen von R und L drehenden Krystallen, die übrigens sehr selten sind, wurde nur einmal eine regelmässige Abgrenzung parallel 2 abwechselnden Flächen des Prisma's ∞R wahrgenommen. 9) Die Winkelwerthe sind in doppelter Richtung schwankend; an einem Individuum, als Abweichung vom Gesetz der Rationalität der Indices, herrührend vom Einflusse äusserer, nach bestimmter Richtung wirkender Kräfte (Schwere); zwischen verschiedenen Individuen, in Folge gewisser Umstände bei Entstehung des Krystalls, wie Temperatur, Concentration der Lösung, Verunreinigungen. 10) Die Berechnung des wahrscheinlichsten Elementes mittelst Methode der kleinsten Quadrate wurde in 2 Gruppen vorgenommen und zwar:

a) Vereinigung aller Beobachtungen eines Winkels zu einem arithmetischen Mittel. b) Vereinigung aller Repetitionsmessungen desselben Winkels. In diesen 2 Abtheilungen wurden verschiedene Gruppen von Winkeln verwendet und zwar:

Gruppe a.

1. alle Winkel
2. " " mit Ausschluss von $O : 2P_2$
3. " " " " " $O : 2R$ und $O : 2P_2$

Gruppe b.

4. alle Winkel
5. " " mit Ausschluss von $O : 2P_2$
6. " " " " " $O : 2P_2$, $O : \frac{2}{3}P_2$ und $O : \frac{1}{3}R$
7. nur die Winkel $O : \frac{1}{2}R$ und $O : R$.

Wurden die 7 für $O : R$ erhaltenen wahrscheinlichsten Werthe als Abscissen, die zugehörigen Gewichte als Ordinaten angenommen, so erhält man eine Curve, die sich mit der Annäherung an einen bestimmten Werth

asymptotisch der Grenze ∞ nähert, während bei Entfernung von diesem Werth die Curve der Gewichte asymptotisch gegen die Abscissenaxe convergirt. Dieses Verhalten dürfte daher rühren, dass die Winkelwerthe nicht nur Beobachtungsfehler, sondern auch constante Abweichungen in Folge der Einwirkung äusserer Kräfte zeigen, welche letztere durch die Methode der kleinsten Quadrate nicht eliminirt werden können. 11) Eine Zusammenstellung der bisherigen Angaben über die trigonalen Pyramiden des Quarz zeigt, dass auch hier P2 jederzeit holodrisch auftritt mit Ausnahme eines Vorkommens an dem P2 zwar trigonal, jedoch immer an den Kanten sich findet, welche die Pyramiden $\frac{2}{3}$ P2 und 2P2 nicht tragen; die letzteren 2 sind immer hemiedrisch und zwar links von +R an linksdrehenden, rechts an rechtsdrehenden Krystallen. Die Pyramide P2 nimmt also unter den Trionoedern eine ganz exceptionelle Stellung ein.

Dr. A. KENGGOTT: Lehrbuch der Mineralogie zum Gebrauche beim Unterricht an Schulen und höheren Lehranstalten. 2. Aufl. Darmstadt, 1871. 8°. 202 S. Mit 69 in den Text gedruckten Abbildungen. —

Der Professor der Mineralogie an dem eidgenössischen Polytechnikum und an der Universität in Zürich hat es sehr wohl durchgeföhlt, welche Anforderungen an ein Lehrbuch einer Wissenschaft, das bei den Vorträgen in der Hand eines jeden Zuhörers sein soll, zu stellen sind. Vor allem darf das Buch nicht zu gross sein, um sowohl bei dem Ankaufe als auch bei der Benutzung leicht zugänglich zu sein. Auf Universitäten, polytechnischen Schulen und anderen höheren Lehranstalten befinden sich viele Unbemittelte, denen der gleichzeitige Ankauf von einer grösseren Anzahl Lehrmitteln oft sehr erschwert ist, alle aber sind mit Arbeiten so überhäuft, dass ihnen der Stoff möglichst zusammengedrängt dargeboten werden muss. Nicht zu viel und nicht zu wenig zu geben, ist ein bewährter pädagogischer Grundsatz, welchem die Pädagogen um jeden Preis Rechnung zu tragen haben, und wodurch sie sich oft veranlasst fühlen, als Nicht-Fachmänner mittelmässige Lehrbücher über einen ihnen ganz fremden Stoff zu schreiben.

In dem vorliegenden Lehrbuche hat ein erfahrener Meister der Wissenschaft das richtige Maass getroffen und einen reichen Stoff in der bündigsten Weise und mit tiefer Sachkenntniss geordnet, so dass wir dasselbe für den Gebrauch an höheren Lehranstalten nur empfehlen können.

Seine Anordnung ist folgende:

Allgemeiner Theil der Mineralogie. Terminologie oder Kennzeichenlehre.

I. Mineral-Morphologie.

A. Von den krystallinischen Gestalten. S. 3—50. Mit vielen Figuren von Krystallformen u. s. w. Die krystallographischen Zeichnungen von WEISS und NAUMANN sind zu Grunde gelegt.

B. Von den unkrystallinischen Gestalten. S. 50—52.

II. Mineral-Physik.

A. Die optischen Eigenschaften. Farben, Glanz, Durchsichtigkeit, doppelte Strahlenbrechung und Polarisation, Phosphorescenz.

B. Das specifische Gewicht. S. 58.

C. Die Cohäsionseigenschaften. S. 59.

D. Adhäsionseigenschaften. S. 61.

E. Verhalten der Minerale gegen den Tastsinn, den Sinn des Geruches, Geschmackes und des Gehörs.

F. Wärme, Electricität und Magnetismus. S. 62.

III. Mineral-Chemie. S. 63. Hier wird das Atomgewicht des Wasserstoffs = 1, das des Sauerstoffs = 16, die Kieselsäure = SiO_2 angenommen und werden die binären Formeln zweckmässig beibehalten.

Besonderer Theil der Mineralogie oder Physiographie. S. 74—183.

Es werden die wichtigeren Mineralspecies beschrieben, deren Kenntniss im Einklange mit dem Zwecke dieses Buches nothwendig erscheint, und die systematische Anordnung ist diejenige, welche der Verfasser in dem Werke: das Mohs'sche Mineralsystem, dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft gemäss bearbeitet, Wien, 1853, gegeben hat und wobei nur diejenigen Veränderungen eingetreten sind, welche sich noch durch spätere Forschungen ergaben.

Alle Mineralien werden in 3 Klassen getheilt, welche HAIDINGER mit dem Namen Akrogenide, Geogenide und Phytogenide belegte, um das Allgemeinste des Vorkommens an der Oberfläche oder im Innern des Erdkörpers und als Rest des Reiches der Vegetabilien in Erinnerung zu bringen.

I. Klasse. Akrogenide.

1. Ordn. Gase. 2. Ordn. Wasser. 3. Ordn. Säuren. 4. Ordn. Salze.

II. Klasse. Geogenide.

1. Ordn. Haloide. 2. Ordn. Baryte. 3. Ordn. Malachite. 4. Ordn. Opaline. 5. Ordn. Stratite. 6. Ordn. Phyllite. 7. Ordn. Zeolithe. 8. Ordn. Felsite. 9. Ordn. Sklerite (darunter Quarz und Diamant.) 10. Ordn. Erze. 11. Ordn. Metalle. 12. Ordn. Pyrite (Kiese). 13. Ordn. Galenite (Glanze). 14. Ordn. Cinnabarite (Blenden). 15. Ordn. Schwefel.

III. Klasse. Phytogenide.

1. Ordn. Hybride (mit Mellit). 2. Ordn. Harze (mit Hartit, Succinit, Ozokerit, Naphta, Asphalt).

Anhang: Gebirgsarten. S. 184—195.

I. Krystallinische. II. Porphyrische. III. Dichte. IV. Klastische. V. Kohlen.

Die Ansichten über die Systematik der Mineralien sind nahezu ebenso abweichend von einander als es verschiedene selbstständige Lehrer der Wissenschaft gibt. Es ist jedoch kaum nöthig, hier zu erwähnen, dass

neben einer jeden beliebigen Systematik KENNGOTT's Lehrbuch immer ein treffliches Unterrichtsmittel bleiben wird.

J. MARTIUS-MATZDORF: Die Elemente der Krystallographie mit stereoskopischer Darstellung der Krystallformen. Braunschweig, 1871. 8°. 105 S. mit 118 in den Text eingedruckten Figuren. — Keine Wissenschaft verweist den Forscher wohl mehr auf die eigene Anschauung, als gerade die Mineralogie. Das Auge des Mineralogen wird hierdurch ungemein geschärft zu einem leichten Verständniss der Formen selbst von weit unvollkommeneren Abbildungen von Krystallen. Das mag der Grund sein, wesshalb das Bedürfniss nach vollkommeneren stereoskopischen Darstellungen, wie sie uns hier geboten werden, noch nicht hervorgetreten war. Immerhin ist aber das Vollkommenere mit Dank aufzunehmen und es ist nicht zu verkennen, welche Mühe sich der Verfasser mit der Herstellung der oft schwierigen Figuren gegeben hat. Inwieweit diese Methode eine allgemeinere Nachahmung finden wird, wird vornehmlich mit von der Grösse der Ausdehnung abhängen, die einem krystallographischen Werke gegeben werden kann.

B. Geologie.

ARTHUR PHILLIPS: über die chemische Zusammensetzung und mikroskopische Constitution gewisser Gesteine aus Cornwall. (*Phil. Mag.* 1871, No. 271, p. 97—107.) An die Untersuchung der verschiedenen Killas * reiht A. PHILLIPS noch diejenige einiger krystallinischen Gesteine. 9) Diorit von St. Mewan. Auf der geologischen Karte von Cornwall ist das Vorkommen eines „Grünsteins“ angegeben, welcher zwischen St. Austell und Duporth verbreitet und als ein treffliches Wegmaterial bei St. Mewan durch grosse Steinbrüche aufgeschlossen. Es ist ein deutlich krystallinisches, dunkelgrünes, sehr hartes Gestein, enthält Pyrit eingesprengt und wirkt auf die Magnetnadel. Es wurden drei Analysen angestellt; das Material zu den beiden ersten stammt vom nämlichen Handstück. Spec. Gew. = 2,97.

Kieselsäure	47,66	. .	47,33	. .	47,70
Phosphorsäure	0,16	. .	0,18	. .	Spur
Thonerde	17,50	. .	17,15	. .	16,83
Eisenoxyd	12,52	. .	13,18	. .	13,42
Eisenoxydul	9,42	. .	9,42	. .	9,07
Kalkerde	4,20	. .	4,03	. .	4,10
Kali	2,43	. .	2,33	. .	2,15
Natron	5,19	. .	5,27	. .	5,88
Wasser	0,83	. .	0,81	. .	0,76
	99,91		99,70		99,91.

* Vgl. Jahrb. 1871, S. 521.

Spuren von Titansäure, Magnesia und Schwefel. — Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass das Gestein in einem zersetzten Zustande. Der feldspathige Gemengtheil liess sich nur stellenweise durch Reifung als einen triklinen erkennen. Es finden sich ferner viele halbdurchsichtige, gelblichbraune Krystalle, wohl Hornblende und ein faseriges, grünes, im polarisirten Lichte farbiges Mineral, vielleicht eine Varietät der Hornblende. Ausserdem waren zu erkennen noch Körnchen von Eisenoxyd und deutliche hexagonale Prismen, ohne Zweifel von Apatit, endlich sehr reichlich ein chloritisches Mineral, offenbar ein secundäres Product. — 10) „Grünstein“ von St. Austell. Das Gestein stammt aus einem verlassenen Steinbruch; es gleicht dem vorigen, nur ist es weniger krystallinisch, viel dunkler und in rhombische Massen zerklüftet. Spec. Gew. = 2,89.

Kieselsäure	47,68	47,33
Thonerde	17,13	16,86
Eisenoxyd	11,73	11,77
Eisenoxydul	10,71	10,71
Manganoxydoxydul	0,42	0,40
Kalkerde	6,28	6,29
Kali	2,91	2,84
Natron	2,53	2,56
Wasser	1,00	1,00
	<u>100,42</u>	<u>99,76.</u>

Spuren von Titansäure, Phosphorsäure und Magnesia. — Unter dem Mikroskop erkennt man eine dichte feldspathige Grundmasse, in welcher wenige undeutliche Feldspathkrystalle liegen, aber in Menge das grüne, chloritische Mineral, streifen- und fleckenweise vertheilt. Es scheint aus der Umwandlung von Hornblende hervorgegangen. Körner von Eisenoxyd, kleine Prismen von Apatit sind ebenfalls vorhanden. Entweder ist das Gestein ein zersetzter Diorit oder — wie PHILLIPS glaubt — ein metamorphischer Schiefer. 11) Gestein von Menheniot. Es ist ein Serpentin-artiger Grünstein, der in vielfachem Wechsel mit Schiefer auftritt. Farbe dunkelgrün, ziemlich hart, wird von Asbest und Kalkspath durchzogen und enthält Knollen von Saponit. Spec. Gew. = 2,77.

Kieselsäure	38,60	38,80
Thonerde	17,58	17,60
Eisenoxyd	14,98	15,10
Eisenoxydul	4,62	4,50
Chromoxyd	0,14	0,14
Kalkerde	5,01	4,92
Magnesia	5,97	6,04
Natron	0,84	0,85
Wasser	10,66	10,46
	<u>98,43</u>	<u>98,41.</u>

Titansäure, Phosphorsäure, Manganoxyd und Kali in Spuren. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass ein umgewandeltes Gestein vorliegt, welches in amorpher Grundmasse gelblichbraune oder braune Blättchen umschliesst, die Pseudomorphosen zu sein scheinen. Auch sind Körnchen von Magnet Eisen erkennbar und ein Augit-artiges Mineral, vielleicht

Diallagit. — 12) Serpentin von Lizard. Von dunkelgrüner Farbe mit rothen Flecken und einer nahezu körnigen Structur. Spec. Gew. = 2,59.

Kieselsäure	38,86	38,58
Thonerde	2,95	3,06
Eisenoxyd	1,86	1,95
Eisenoxydul	5,04	5,10
Nickeloxydul	0,28	0,30
Chromoxyd	0,08	0,08
Magnesia	34,61	34,31
Kali	0,33	0,10
Natron	0,77	0,76
Wasser	15,52	15,52
	<u>103,30</u>	<u>99,97</u>

13) Orthoklas-Gestein. In der Nähe von St. Austell tritt in ziemlicher Ausdehnung — durch Gruben auf 100 Ellen in der Länge und einige 60 F. in der Breite — im Gebiete eines Turmalin-reichen Granits — eine Gesteinsmasse auf, welche für Porcellan-Fabrikation gewonnen wird. Es ist ein gelblichweisser, krystallinischer Feldspath, dessen Analyse die Zusammensetzung des Orthoklas ergab. Spec. Gew. = 2,55.

Kieselsäure	65,00	65,33
Thonerde	19,00	19,16
Eisenoxyd	0,50	1,50
Kalkerde	1,57	1,68
Kali	10,37	10,37
Natron	2,40	2,40
Wasser	0,83	0,50
	<u>99,67</u>	<u>99,94</u>

B. v. COTTA: Der Altai. Sein geologischer Bau und seine Erzlagerstätten. Leipzig, 1871. 8^o. 325 S., 8 Taf., 34 Holzschnitte. — (Jb. 1869, 487.) —

Die im Auftrage Sr. Majestät des Kaisers von Russland im Sommer 1868 von B. v. COTTA ausgeführte Reise in den Altai bot die Veranlassung zur Bearbeitung dieser höchst willkommenen ersten übersichtlichen Zusammenstellung eines Gesamtbildes vom geologischen Bau des Altai, eines Gebietes von 7795,5 Quadratmeilen, das also weit grösser ist als Grossbritannien mit Irland. Eine lange Reihe wichtiger Vorarbeiten hierzu ist dabei gewissenhaft benutzt worden.

I. Die von Freiberg aus am 30. Mai begonnene Reise führte durch das grosse nordeuropäische Diluvialgebiet nach Petersburg, von wo sich ein junger Bergbeamter, Herr MAJUROFF als Begleiter anschloss, nach Moskau, auf Wolga und Kama nach Perm, dann nach Katharinenburg, in das Goldgebiet von Beresowsk, durch das Steppengebiet über den Irtisch und Obi nach Barnaul, dessen Museum sehr gerühmt wird. Von hier aus wurde Salair besucht, worauf am 23. Juli die eigentliche Reise in den Altai begann. Er erreichte mit seinen Begleitern bei Kuria die ersten flachen Vorhügel des Altai, die aus quarzigem Gesteine bestehen. In der Nähe hat man Sandstein- und Schieferthonschichten erschürft,

welche Abdrücke von Steinkohlenpflanzen enthalten. Der grosse Bergort Schlangenberg (Smeinogorsk), der prachtvolle Kolyvan-See und die kaiserliche Steinschleiferei in Kolyvan fesselten in hohem Grade das Interesse des reisenden Geologen; er besuchte den grossen Bergort Riddersk mit seinen reichen Fundstätten für Grauwackenversteinerungen, den gegen 6770 Fuss hohen Iwanowski Belock, dessen Granit von sogenannten Trappgängen durchsetzt wird, die Grube Sokolnik und das tief in den Granit eingeschnittene Thal des Gramatucha, die felsigen Granitkegel von Buchtarminsk, die reichen Gruben von Siranowsk, in welchen sich auch Gelegenheit fand, inmitten des Sommers Eisbildungen zu studiren, und gelangte in das Irtischthal, das bis nach Ustkamenigorsk hinab die Gebirgsmasse des Altai durchschneidet. Der gewaltige Strom bewegt sich zwischen Bergen und Felsen aus Granit und Thonschiefer. Hier fand man Gelegenheit, die Flusswirkungen zu studiren. Es wurden die Gruben von Belusowsk, Peresowsk, Tschudack u. s. w. befahren. v. CORRA nahm seinen Weg dann nach Semipalatinsk, durch die Kirgisensteppe an der Südgrenze Sibiriens nach Omsk, nach Troisk, Miask und am westlichen Fusse und Abhange des Ilmengebirges entlang zurück nach Katharinenburg, womit am 15. August die grosse asiatische Wegschleife von ihm geschlossen wurde. —

Der weite Erdraum zwischen dem Ural und dem Altai, dem Eismeer und dem Aralsee, besteht aus einer einförmigen Niederung, die oft Steppe genannt wird, obwohl die Natur des Landes im Allgemeinen nicht dem entspricht, was wir in Deutschland gewöhnlich unter Steppe verstehen. Es ist allerdings ein Flachland, in welchem sich kein eigentlicher Berg erhebt, welches kein wirkliches Thal durchzieht. Niedere Hügel und breite Höhenzüge, die bis ca. 150 Fuss über das mittlere Niveau aufsteigen, Landseen, Sümpfe, Wälder und Fruchtfelder fehlen ihm aber durchaus nicht. Dagegen fehlt vollständig anstehendes festes Gestein, der Boden besteht vielmehr überall nur aus diluvialen und recenten Ablagerungen von weicher Beschaffenheit, aus horizontalen Schichten von Sand, Lehm, Thon und dergleichen, hie und da mit geringen Spuren von Braunkohlen sehr jugendlichen Alters, an der Oberfläche weithin bedeckt von fruchtbarer Schwarzerde (Tzschernosom), stellenweise auch durchdrungen von starkem Salzgehalt. Vom Ural ausgehend zeigen sich die letzten vereinzelt Kuppen festen Gesteins in 15—20 Meilen östlichem Abstand vom Fuss des Gebirges, und etwa ebensoweit westlich vom Altai verschwindet der Thonschiefer vollständig unter dem Bette des Irtisch unweit Semipalatinsk. Dazwischen — auf eine Breite von mehr als 200 Meilen — ist alles diluvial. Nur in der südlichen Kirgisensteppe treten, weiter von den Gebirgen entfernt, sedimentäre Ablagerungen von höherem Alter und von festerer Beschaffenheit — selbst allerlei Erze enthaltend — aus der allgemeinen Diluvialdecke hervor.

II. Der geologische Bau des Altai (S. 67 u. f.) ist in seinen Hauptzügen vom Verfasser schon Jb. 1869, 487 festgestellt worden. Seine Hauptmasse besteht aus krystallinischen und altsedimentären Schieferge-

steinen mit verschiedenen untergeordneten Einlagerungen, welche von ausgedehnten Granitmassen, sowie von räumlich weit beschränkteren Porphy- und Grünsteinmassen und Gängen unter- oder vielmehr durchbrochen sind. Am Fusse des Gebirges, sowie in den breiten Thalbuchten, findet man über jenen alten Gesteinen, welche sämmtlich älter sind als die Ablagerungen der Dyas, überall unmittelbar diluviale oder recente Ablagerungen, die sich zusammenhängend und fast horizontal, N. bis zum Eismeer, W. bis zum Ural und SW. weit in die Kirgisensteppe hinein erstrecken, während sich S. und O. die wieder aus älteren Gesteinen bestehenden Gebirge Central- und Ost-Asiens an den Altai anschliessen.

Nördlich vom Altai erheben sich in der flachen Kette von Salair noch einmal die alten Gesteine und Formationen des Altai aus den diluvialen, hier zum Theil goldhaltigen Ablagerungen.

Die krystallinischen Schiefer bestehen im Altai vorherrschend aus Varietäten des Glimmerschiefers, die zum Theil in Chloritschiefer, Talkschiefer, Hornblendeschiefer und Thonglimmerschiefer übergehen, mit Einlagerungen von Quarzschiefer und körnigem Kalkstein. Gneiss kommt fast nur als eine etwas schieferige Varietät des Granites vor.

Die alten Sedimentärgesteine gehören der Silur-, Devon- und Kohlenperiode an. Sie bestehen vorherrschend aus Thonschiefervarietäten, mit Einlagerungen von Sandstein, Quarzit, Hornstein und Kalkstein. Versteinerungen finden sich besonders häufig in den Kalksteinen, aber auch im Thonschiefer, Quarzit und Hornstein. Sie rühren ganz überwiegend von marinen Organismen her, doch enthalten gewisse Wechsellagerungen von Sandstein, grauem Thonschiefer und Schieferthon auch deutliche Landpflanzenreste der Steinkohlenperiode, sowie Kohlenlager bei Kusnetz.

Als besondere, meist unregelmässig gangförmige Einlagerungen zwischen den altsedimentären und einigen der eruptiven Gesteine, verdienen noch die zum Theil sehr reichen Erzlagerstätten Erwähnung, welche vorherrschend aus Schwerspath und Quarz mit Schwefelmetallen und deren Zersetzungsproducten, sogenannten Ockererzen, bestehen.

Der Verfasser beginnt die speciellen Schilderungen der geologischen Hauptabtheilungen mit dem Granit, welcher gleichsam die eruptiven Centralkerne des ganzen Gebietes bildet, und bespricht dann zunächst die jüngeren Eruptivgebilde, Porphyre und Porphyrite, Grünsteine und Serpentine, die krystallinischen Schiefer und sedimentären Formationen.

Die in den letzteren aufgefundenen organischen Überreste sind von H. B. GEINITZ untersucht worden (S. 97 u. f.). Die von CORTA aus dem Altai mitgebrachten Thierreste stimmen mit denen der mittleren Devonformation, wie Eifelkalk, Grünsteintuffe des sächsischen Vogtlandes u. s. w. gut überein. Es sind keine neuen Arten darunter.

Hiernach sind Lassicha, Riddersk und Ulbinsk ächt devonische Localitäten, während Schlangenberg und Ozernaja etwas zweifelhaft erscheinen und nach einigen Arten auch zum Kohlenkalk gehören könnten.

Die Steinkohlen, die man seit längerer Zeit NW. von Kusnetz, N. vom Altaigebirge, gewinnt, liegen zwischen Schichten von bräunlich-gelbem

Sandstein und Schieferthon, und entsprechen nach den darin enthaltenen Pflanzenabdrücken der ächten Steinkohlenformation Westeuropa's. Die daraus entnommenen fossilen Pflanzen S. 167—179, Taf. 2 u. 3) wurden zumeist schon Jb. 1869, 462 u. f. näher bezeichnet. Doch werden hier noch zwei Arten hinzugefügt, *Noeggerathia palmaeformis* GÖ. und *Trigonocarpus ? actaeonelloides* GEIN., eine höchst eigenthümliche Form von Salair. —

Die in der Kaiserlichen Steinschneiderei zu Kolyvan benutzten Rohmaterialien haben vorzugsweise das Material geliefert für die schätzbaren:

Petrographischen Bemerkungen über Gesteine des Altai von ALFRED STELZNER, S. 110—166, Taf. 4 u. 5, eine den Fortschritten der Neuzeit ganz entsprechende Reihe von mikroskopischen Untersuchungen an Dünnschliffen. (Vgl. Jb. 1870, 634.)

Hiernach ist der Altai nicht nur an Granitvarietäten ausserordentlich reich, sondern es gewinnt auch den Anschein, als ob hornblendehaltige Granite (Syenitgranite) dort eine besonders wichtige Rolle spielten.

Zu dem Diorit gehört ein Gestein vom Fluss Alya; der sogenannte Trapp vom Schlangenberge, von welchem S. 123 auch eine chemische Analyse von SCHEERER und v. KIEL veröffentlicht wird, ist ein feinkörniger Hypersthenfels oder Gabbro; der graugrüne Porphyr vom Fluss Tscharisch ist schon von G. ROSE als grüner Augitporphyr beschrieben worden; die grösste Aufmerksamkeit wurde auf die an Abänderungen so reichen Quarzporphyre und Felsitfelsen gewendet, welche als Porphyr, Jaspis u. s. w. einen Hauptgegenstand für die bei Kolyvan ausgeführten Kunstgegenstände bilden.

Ein Gestein von Korgon wird als ein Feldspathporphyrit, ein anderes von Tscharisch als ein Hornblendeporphyr aufgefasset. Hierauf werden metamorphische Schiefer, zum Theil auch dort als Jaspis bezeichnet, besprochen, ferner Quarz und Quarzit, endlich Marmor und Kalkstein mit dem beliebten Korallenkalksteine.

III. Die Erzlagerstätten des Altai (S. 180 u. f.) sollen den eigentlichen Kern v. COTTA's Arbeit bilden, als die Hauptresultate der ihm vorzugsweise gestellten Aufgabe.

Die Zahl der im Altaigebiet durch Schurfarbeiten nachgewiesenen, und zum Theil durch Grubenbaue in beträchtlicher Ausdehnung aufgeschlossenen Erzlagerstätten ist ganz ausserordentlich gross. Die meisten sind im westlichen Theile des eigentlichen Altaigebirges bekannt, in den Gegenden von Schlangenberg, Riddersk, Nikolajewsk, Beloussowsk und Siranowsk, einige jedoch auch N. von der Hauptgebirgserhebung, in dem Berggebiet von Salair. Der östliche Theil des Altai ist geologisch noch am wenigsten bekannt, und Bergbau wird darin noch gar nicht betrieben.

Alle bis jetzt bekannten Erzlagerstätten des Altai zeigen gewisse gemeinsame Charaktere, welche der Verfasser den speciellen Beschreibungen voranstellt.

1) Ihre Gestalt ist meist eine sehr unregelmässige, doch ergibt sich

bei genauer Untersuchung, dass sie sämmtlich als Ausfüllungen von Zerspaltungen, d. h. überhaupt als Gänge angesehen werden müssen, deren Bildung einer neueren Zeit angehört, als die der sie umschliessenden Gesteine. Bei local ungemein grosser Mächtigkeit erscheinen aber diese unregelmässigen Gänge wie Stöcke oder in anderen Fällen — weil der Schichtung parallel — wie Lager.

2) Sie finden sich am häufigsten in den Gebieten der altsedimentären Gesteine, der Silur-, Devon- und Kohlenperiode, weit seltener in krystallinischen Schiefen, vielleicht gar nicht im Granit, in welchem wenigstens keine einzige der gangbaren Gruben liegt. In ihrer Nachbarschaft treten aber gewöhnlich Granite, Porphyre und Grünsteine auf, deren eruptives Hervortreten wohl in einer gewissen Beziehung zur Bildung der Erzlagerstätten stehen mag. Einige Gruben finden sich auch innerhalb der felsitischen Porphyre selbst, von den Grünsteinen (sogenannten Trappgängen) sind aber die Lagerstätten in der Regel durchsetzt; nur bei Siranowsk könnte der umgekehrte Fall stattfinden.

3) Ihre Masse besteht vorherrschend aus Schwerspath, Quarz und Schwefelmetallen; die letzteren sind aber gewöhnlich vom Ausgehenden bis zu beträchtlichen Tiefen hinab sehr stark zersetzt, in sogenannte Ockererze umgewandelt. Krystallisirte Mineralien treten in ihnen verhältnissmässig selten, und fast nur in den Zersetzungsregionen auf, in welchen sie als secundäre Bildungen anzusehen sind.

4) Nach ihrem vorherrschenden Metallgehalt, oder richtiger nach dem Werth desselben, lassen sie sich in Silber- oder Kupfererzlagerstätten einteilen, zwischen denen aber keinerlei scharfe Abgrenzung zu ziehen ist. Die vorherrschend wegen ihres Silbergehaltes in Abbau genommenen enthalten stets auch Kupfererze, etwas Gold, Blei und Zink und sehr viel Eisen, und ebenso enthalten die vorzugsweise kupferreichen stets auch etwas Silber, Gold, Blei und Zink, sowie Eisenerze. Nur ganz local ist im Altai — bei Sadowinski-Grube — auch Tellur in Verbindung mit Silber und Blei aufgefunden worden. Überhaupt ist die Mannichfaltigkeit der in den altaischen Erzlagerstätten auftretenden Mineralspecies auffallend gering.

Der Verfasser hat bei den einzelnen Gruben alle ihm bekannt gewordenen Mineralspecies aufgeführt und gibt schliesslich S. 260 u. f. noch ein Verzeichniss sämmtlicher altaischer Mineralspecies, welches von einem seiner Begleiter, Herrn SCHARIN, zusammengestellt worden ist. Es sind:

Quarz, Opal, Flussspath, Kochsalz (Seesalz), Aluminit, in Hohlräumen des zerstörten Serpentin, Gyps, Schwerspath, Witherit, Kalkspath, Braunschpath, Zinkspath, Weissbleierz, Malachit, Kupferlasur, Brochantit (Siranowsk), Ganomatit, Beryll, Orthoklas, Oligoklas, Steinmark, Amphibol, Diallag, Asbest, Melanit, Pistazit, Turmalin, Kupfergrün, Kupferblau, Pinguit, Galmei, Hornsilber, Wad?, Mennig, Rothkupfererz, Kupferpecherz und Kupferlebererz, Ziegelerz, Rotheisenerz, Magneteisenerz (bei Salair), Brauneisenerz, Wolframit (bei Kolyvan), Platin (in den Goldseifen von Egorjewsk), Gold (Schlangenberg, Siranowsk, Riddersk, Sokolnii), Silber

(Schlangenberg, Petrowsk, Karamischewsk, Riddersk, Sokolnii, Siranowsk), Blei (in Körnern auf der Goldseiferei Zarewo-Nikolaewsk), Kupfer, Tellursilber und Tellurblei (Grube Sawodinsky), Bleiglanz, Kupferglanz, Kupfersilberglanz, Glaserz, Silberschwärze, Silberfahlerz?, Fahlerz, Buntkupferkies, Homichlin, Kupferkies, Markasit, Pyrit, Zinkblende, Miargyrit?, Rothgiltigerz, Zinnober, Erdiger Schwefel, Steinkohle (Salair), in Sa. 64 verschiedene Arten.

Der Abbau dieser Erzlagerstätten gehört zwei ganz von einander getrennten Zeiträumen an. An zahlreichen Stellen hat man deutliche Spuren eines vorhistorischen Bergbaues aufgefunden, über dessen Zeitraum sich noch gar nichts feststellen lässt. Diese Spuren bestehen in alten Halden, Pingen, und selbst unterirdischen Grubenbauen, sowie in Arbeitsgeräthen aus Stein und aus Kupfer. Man schreibt diesen vorhistorischen Bergbau dem etwas zweifelhaften Volke der Tschuden zu, welches v. EICHWALD mit den Scythen HERODOT'S zu identificiren versucht hat. Wie lange diese erste oder tschudische Periode des altaischen Bergbaues gedauert hat, wenn und wodurch sie endete, ist noch unbekannt.

Die zweite Periode des altaischen Bergbaues beginnt von 1723, in welchem Jahre der Staatsrath A. N. DEMIDOW zu Katharinenburg am Ural, durch von ihm ausgesendete Bergleute die ersten Kupfererze aus dem westlichen Altai erhielt, und dann nach erlangter Erlaubniss die Kupfererzgruben Kolivansk und Woskresenzk in der Nähe der jetzigen Steinschleiferei Kolyvan eröffnen liess. Als dessen Leute aber im J. 1742 bei Schlangenberg ausser den Kupfererzen auch sehr reiche Silbererze aufgefunden hatten, die ihm als Privatmann abzubauen nicht erlaubt waren, trat er 1746 seine sämmtlichen Berg- und Hüttenwerke im Altaigebiet an die Krone ab, und seitdem sind dieselben im Besitz des Kaiserlichen Hauses geblieben. Es ist seitdem eine jährliche Ausbeute von 1000 Pud Silber, nebenbei aber ziemlich viel Gold und Kupfer erzielt worden.

Der Verfasser führt uns speciell in die verschiedenen Grubengebiete ein, welche er kennen zu lernen Gelegenheit hatte, wobei die ihm an Ort und Stelle zugegangenen Mittheilungen, sowie die früheren Veröffentlichungen Anderer darüber, trefflich benützt worden sind. Das Ganze ist eine sehr wohlgelungene Darstellung des Altaischen Bergbaues, deren Werth ja auch schon an höchster Stelle seine vollkommene Anerkennung gefunden hat.

IV. Bemerkungen über Klima und Vegetation im Altai, von TH. TERPLOWHOW aus Perm, S. 267 u. f., bilden durch ihre Schilderungen der Steppenflora, die nicht über 1000 Fuss Meereshöhe aufsteigt, der Waldflora, zwischen 1000 und 4000 Fuss, und der Alpenflora, welche alle Höhen und Bergrücken zwischen der letzteren und der Schneegrenze einnimmt, eine dankenswerthe Beigabe.

V. Anhang. Allgemeine und nachträgliche Bemerkungen, S. 298 u. f., beziehen sich zum Theil auf die Fauna des Altaigebietes, auf seine vorhistorischen Bewohner, die sogenannten Tschuden oder Tschudaki, ihre Grabstätten und den von ihnen getriebenen Bergbau, und auf

die gegenwärtige Bevölkerung. Als die Russen zu Anfang des 17. Jahrhunderts in den Altai eindringen und ihn theilweise in Besitz nahmen, fanden sie daselbst keine Tschuden mehr vor, sondern Kalmücken, Teuten, und ganz südlich Chinesen. Auch jetzt noch bilden die Nachkommen dieser Stämme die sparsamen Bewohner der östlichsten und südlichsten Gebirgstheile, welche auch politisch zu China gehören. Nur der westliche Gebirgstheil ist von eingewanderten ansässigen Russen bewohnt, zwischen die nur sehr sparsam Kirgisen aus den benachbarten Steppen nomadisch, also vorübergehend eindringen. — Nach v. HELMERSEN wurde Salair, wie die meisten altaischen Silbergruben, von erzgebirgischen Bergleuten angelegt, die man dazu aus Sachsen verschrieben hatte.

„So hat sich“, sind v. HELMERSEN'S Worte, „der Musterbergbau Sachsens tief nach Asien und über das Meer nach Amerika verbreitet; ein schöner Beweis seines grossen Werthes und seiner Anerkennung.“

Den Schluss bilden werthvolle Mittheilungen über die altaischen Erze und deren Verwerthung, welche Professor FRITSCH in Freiberg von dem hüttenmännischen Standpunkte aus über die ihm von dieser Reise mitgebrachten Materialien zusammengestellt hat.

Unter den beigefügten Tafeln befindet sich ausser den schon bezeichneten eine Übersichtskarte des Altaigebietes, nach v. HELMERSEN, eine zweite über das Steinkohlengebiet von Batschatsk, eine dritte über die Umgegend von Schlangenbergl und eine vierte über das Erzgebiet von Salair. Die zahlreichen mit dem Texte verbundenen Holzschnitte sind äusserst lehrreich.

CH. FR. HARTT: *Geology and Physical Geography of Brazil. Scientific Results of a Journey in Brazil, by L. AGASSIZ and his traveling Companions.* Boston and London, 1870. 8°. 620 p. — Jb. 1871, 62.

Dieser mit vielen Karten und Abbildungen ausgestattete Band enthält die von HARTT auf einer unter Leitung von L. AGASSIZ mit der Thayer Expedition in den Jahren 1865 und 1866, und einer zweiten Reise nach Brasilien im Jahre 1867 gewonnenen Resultate, welche mit denen von anderen hervorragenden Schriftstellern über die Geologie und physikalische Geographie von Brasilien gewonnenen verbunden worden sind. Seit FOETTERLE'S geologischer Übersichtskarte des mittleren Theiles von Süd-Amerika, Wien, 1854, welche auf Veranlassung des Generalconsul STURZ erschien, ist keine übersichtliche geologische Darstellung von Brasilien veröffentlicht worden. Der vorliegenden Arbeit von HARTT ist zwar keine allgemeine geologische Karte über das grosse Kaiserreich beigefügt, doch bietet sie zahlreiche neue Anhaltepunkte dafür.

In 19 Capiteln liegen hier Schilderungen der einzelnen Provinzen vor, das letzte Capitel aber gibt ausserdem ein Résumé über die Geologie von Brasilien, welchem wir Folgendes entnehmen:

Die ältesten Gesteine sind die gneissartigen Gesteine der Provinz Rio de Janeiro, die wir bereits durch v. HOCHSTETTER kennen gelernt haben

(Jb. 1866, 740). HARTT nennt sie, nach den in Amerika noch festwurzelnden Ansichten, eo zoisch, statt azoisch, und hält sie für metamorphische sedimentäre Bildungen. Hier wie an anderen Orten Brasiliens, und ebenso in Bolivia und in den Anden, wird der Gneiss vom Glimmerschiefer überlagert. Eine dünne Kalksteinbank bei Pirahy in der Serra do Mar mit schwachen Streifen von Serpentin, sowie Zwischenlagerungen von Kalkstein im Gneiss von Cantagallo scheinen das Laurentian von Nordamerika anzudeuten.

Längs der Küste der Provinz Bahia zeigen sich dioritische Gneisse und bei São Francisco u. a. O. findet man Syenit. Das Studium dieser älteren Formationen ist in den südlichen Provinzen sehr erschwert durch Wälder, Zersetzung an der Oberfläche und Dicke der darauf abgelagerten Drift. In den nördlichen Provinzen lassen sie sich besser studiren und HARTT sucht das Auftreten des Gneisses in jeder Provinz des Reiches festzustellen.

Trotz aller Publikationen der verschiedenen Geologen über die Goldregion von Minas Geraes ist doch die wahre Reihenfolge der verschiedenen über dem Gneisse liegenden metamorphischen Schichten noch nicht genau ermittelt. Thon- und Talkschiefer, Itakolumit, Itabirit und andere damit zusammenvorkommende metamorphische Gesteine scheinen unter-paläozoisches Alter zu haben. Die goldführenden Gesteine von Minas Geraes gleichen den ähnlichen goldführenden Schichten in den südatlantischen Staaten, in welchen Itakolumit vorkommt, und es mögen die mit Quarziten vermengten Thonschiefer den goldführenden Gesteinen von Nova Scotia entsprechen und die Äquivalente für die untersilurische Quebeck-Gruppe sein. Goldführende Gänge im Thonschiefer zeigen sich auch in anderen Theilen Brasiliens, z. B. in Goyaz und in der Nähe von Cuiabá in Matto Grosso.

Einige der metamorphischen Gesteine von Minas Geraes oder Bahia mögen devonisch sein, wie namentlich gewisse Thonschiefer-Conglomerate, Sandsteine und Schiefer von Rio Pardo mit Pflanzenresten.

Über die Existenz der wirklichen Steinkohlenformation in Brasilien kann kein Zweifel mehr obwalten (vgl. auch Jb. 1870, 663). Die Steinkohlenbecken liegen gerade südlich von dem Wendekreise, aber noch innerhalb der Region der Palmen und sie stellen eine Küstenformation dar, welche den Kohlenbassins von Acadia, Massachusetts und Rhode Island entspricht. Nördlich von Rio an der Küste sind noch keine carbonischen Schichten bekannt geworden.

Zur Trias rechnet HARTT eine mächtige Reihe von rothen Sandsteinen, welche lithologisch dem neurothen Sandsteine des Connecticut-Thales und von New-Jersey sehr ähnlich ist und in der Provinz Sergipe, wo sie die Kreideformation unterlagert, eine grosse Ausdehnung gewinnt.

Jurassische Gesteine, deren Existenz in den Anden zwischen Chili und Peru erwiesen ist, werden an der brasilianischen Küste vermisst.

Die cretacischen Gesteine Brasiliens scheinen sich an der Küste

südlich nur bis auf die Abrolhos-Inseln zu verbreiten. Eigentlich beginnen die Ablagerungen der Kreideformation wenige Meilen S. von dem Bai von Bahia und laufen mit Unterbrechungen längs der Küste nordwärts. Man trifft sie in Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Parahyba do Norte, Ceará und Piahy, doch ist es schwer, ihre wirkliche Ausbreitung zu schätzen, da sie mit tertiären Schichten weithin bedeckt sind. Wahrscheinlich unterlagern sie auch durchgängig die tertiären Schichten in dem Thale des Amazonenstromes. Es lassen sich in der Kreideformation von Brasilien folgende Gruppen unterscheiden:

1. Amazonische Gruppe mit *Mosasaurus*, Maestrichien? an dem Aquiry, einem Nebenflusse des Rio Purus,
2. Cotinguiban-Gruppe, weisse und grauliche Kalksteinplatten mit *Inoceramus*, *Ammonites* etc. bei Aracajú, Sénonien?,
3. Sergipian-Gruppe, compacte Kalksteine mit *Ammonites*, *Ceratites*, *Natica* etc. bei Maroim, mittelcretacisch,
4. Bahia-Gruppe, Süßwasserbildungen mit *Crocodylus*, *Pisodus*, *Melania*, *Cypris* etc., bei Bahia, Neocomien oder Wealden?

Den Sandsteinen, Schiefeln und Kalksteinen der Abrolhos und des unteren São Francisco mangeln zur Bestimmung des Alters noch Fossilien.

Tertiäre Thone und eisenschüssige Sandsteine überlagern die vorhergenannten Schichten und werden von Drift-Thon bedeckt, welcher von den Cordilleren herabsteigt und die durch Gletscher geschliffenen Oberflächen bedeckt.

In Südamerika sind Glacial-Erscheinungen von Tierra del Fuego im Norden bis mindestens zum 41° S. Breite beobachtet worden. Es werden an diese Erscheinungen auch hier eingehende Betrachtungen geknüpft.

Zu den posttertiären Gebilden gehören die Höhlen-Absätze in Minas Geraes mit Überresten von *Mastodon*, *Megatherium* etc. und die Lagunen-Ablagerungen des Rio de São Francisco, recente Bildungen werden durch Sandablagerungen mit lebenden Schalthieren, Torfmoore, Korallenriffe, Fluss- und See-Alluvionen vertreten. —

Von besonderem technischem Interesse sind die von HARTT in dem 17. Kapitel gegebenen Mittheilungen über die Steinkohlenlager Brasiliens. Das Steinkohlenbassin von River Jaguarão und seinen Nebenflüssen, dem River Candiota und Joguarão-chico in der Provinz von Rio Grande do Sul in Brasilien, liegt im südlichen Theile dieser Provinz, zwischen 31° und 32° S. Br. und 324° und 325° Länge, wo dasselbe einen Flächenraum von etwa 50 miles Länge mit einem grössten Längendurchmesser von 30 miles von S. nach N. einnimmt. Man ist überrascht, in einem S. 522 gegebenen Durchschnitte bei Serra Partida am river Candiota nachstehende Mächtigkeit der verschiedenen Steinkohlenflötze zu finden:

	Boden	1 Fuss.
113 Fuss.	Eisenschüssiger Sandstein	28 "
	Kohlenschiefer	9 "
	Sandiger Schiefer	5 "
	Steinkohle	3 "
	Weisser Schiefer mit Fossilien	5 "
	Steinkohle	11 "
	Zwischenmittel von blauem Thon.	
	Steinkohle	17 "
	Thon mit Pflanzenresten	9 "
	Steinkohle	25 "
Mächtigkeit unbekannt.	Schieferiger Eisenstein mit fossilen Pflanzen.	
	Sandstein.	
	Kalkstein.	
	Glimmerschiefer.	
	Erzführender Kalkstein.	

Ebenso erhält man sowohl in diesem als in dem folgenden Capitel schätzbare Nachrichten über das Vorkommen des Goldes in Brasilien, welches sowohl in den alten metamorphischen Gesteinen, als auch in den Geröllen und Thonen der Drift und in den alluvialen Sanden und Kiesen vielerorts gewonnen wird, während dem Vorkommen der Diamanten an verschiedenen Orten des lehrreichen Buches stete Aufmerksamkeit geschenkt ist. Ein Anhang ist endlich den Botocuden gewidmet.

Karten und Mittheilungen des Mittelrheinischen geologischen Vereines. Section Gladenbach, von R. LUDWIG. Darmstadt, 1870. Mit Text in 8'. 131 S., 7 Taf. — (Jb. 1870, 1012.) —

Die Ausführung dieser 15. Section der geologischen Specialkarte des Grossherzogthums Hessen und der angrenzenden Landestheile, die man dem Fleisse Herrn LUDWIG's und dem mittelrheinischen geologischen Vereine zu verdanken hat, muss in der That ein sehr schweres Stück Arbeit gewesen sein! Derjenige Theil des rheinischen Schiefergebirges, welcher hier Gegenstand der Darstellung ist, zeichnet sich aus durch das Zusammenvorkommen sämmtlicher, dieser älteren Formation auf dem linken Rheinufer zukommenden Schichtengruppen und aller während ihres Niederfallens darin aufgestiegenen vulcanischen Bildungen. Sowohl die Sedimente als auch die deckenbildenden alten Laven und die sie begleitenden Tuffe und Conglomerate sind geschichtet oder in unter sich parallele Bänke abgetheilt, so dass an einer anfänglich horizontalen oder wenig geneigten Lage derselben nicht wohl gezweifelt werden kann. Jetzt finden wir diese, öfters in der Dicke eines Meters mehrere, in Stoff und Ansehen sehr von einander abweichende, Schichtenlamellen enthaltende Masse in allen Neigungswinkeln zwischen 0 und 90° gegen den Horizont einfallend, dabei in Mulden und Falten gebogen, zickzackförmig, geknickt, der Länge

nach in sowohl horizontal als vertical an einander verschobene Theilstücke getrennt. Bei einer solchen Anordnung der Formationsglieder gewinnt das Studium der Vertheilung von Thier- und Pflanzenresten eine hohe Bedeutung, denn nur mittelst der Gesetze der Paläontologie kann ein scheinbar so verworrenes Schichtenhaufwerk aufgelöst werden. Dieser Umstand machte vor allem einen Überblick über die Paläontologie des Gebietes und des zunächst angrenzenden nöthig, mit welcher eine lithologische Schilderung der Sedimente und der sie begleitenden Eruptivgesteine vereinigt wurde. (Vgl. Jb. 1869, S. 658—685.)

Von den letzteren gehören der paläolithischen Periode: Diorit (Dioritporphyr, Aphanit), Diabas und Diabasmandelstein, Gabbro, Hypersthenfels, Hyperitwacke (Aphanit z. Th., Eisenspilit z. Th.), Hypersthenmandelstein, Olivin-Hyperit, Hyperit-Serpentin und Schillerfels, Felsitporphyr und erzführendes Feldspathgestein an, der käolithischen Periode aber: Basalt.

Ausser den zahlreichen, im Bereiche der Section auftretenden Roth- und Brauneisensteinlagern wird noch das Vorkommen von Kupfer-, Nickel- und Bleierzen in den Gesteinen der devonischen Formation erwähnt, welches der geübte Verfasser durch zahlreiche Profile specieller erläutert hat.

Es ist gleichzeitig interessant, zu ersehen S. 124, welche eine reiche Anzahl verschiedener Mineralien im Bereiche der Section Gladenbach gefunden worden sind. Ihre Zahl beläuft sich auf 69.

L. EWALD: Wissenschaftliches Leben in Darmstadt. (Notizblatt des Vereins für Erdkunde und verwandte Wissenschaften zu Darmstadt und des mittelrheinischen geologischen Vereins. 1871. No. 109.) —

I. Der Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften hat mit dem Jahre 1870 das fünfundzwanzigste Jahr seines Bestehens zurückgelegt und bis dahin folgende Schriften veröffentlicht:

1) Beiträge zur Landes-, Volks- und Staatenkunde des Grossherzogthums Hessen, 2 Hefte, 1850 u. 1853.

2) Notizblatt des Vereins für Erdkunde etc., seit 1854 bis jetzt in 3 Folgen erschienen, die erste in 46 Nummern zu $\frac{1}{2}$ Bogen, die zweite in 60 Nummern zu $\frac{1}{2}$ Bogen, die dritte in 108 Nummern zu 1 Bogen.

3) Beiträge zur Geologie des Grossherzogthums Hessen und der angrenzenden Gegenden, 1. Hft, 1858, 43 S.

II. Der mittelrheinische geologische Verein fand seine Entstehung durch den in Folge der Anregungen des Vereins für Erdkunde von dem damaligen Hauptmann F. BECKER und Geh. Rath L. EWALD veranlassten Zusammentritt mit den Geologen Prof. Dr. E. DIEFFENBACH zu Giessen, Salineninspector R. LUDWIG zu Nauheim (jetzt Director in Darmstadt), Museumsinspector Dr. F. SANDBERGER zu Wiesbaden (jetzt Professor in Würzburg), Salineninspector H. TASCHKE zu Salzhausen, Pfarrer G. THEO-

BALD zu Hanau und Lehrer F. VOLTZ zu Mainz, welcher am 16. Nov. 1851 zu Frankfurt a. M. stattfand.

Die zahlreichen werthvollen Veröffentlichungen des Vereins, unter denen die geologischen Karten in dem Maassstabe von 1:50,000 oben anstehen, sind wohl bekannt, weniger bekannt ist es jedoch, dass der Verein hierfür ansehnliche Opfer dargebracht hat.

III. Die Grossh. Centralstelle für die Landesstatistik wurde am 28. Dec. 1860 definitiv errichtet. Dieser verdankt man vornehmlich unter der musterhaften Leitung von EWALD die Herausgabe der nur zur Nachahmung zu empfehlenden „Beiträge zur Statistik des Grossherzogthums Hessen“, Bd. 1—11, 1862—1870, unter welchen sich auch die „Geologische Skizze des Grossherzogthums Hessen“ von R. LUDWIG (Bd. VIII, 1. Hft.) befindet.

Die Veröffentlichungen der Centralstelle von kleinerem Umfange erscheinen zunächst in dem Notizblatt des Vereins für Erdkunde etc.“ (seit 1862 bis jetzt 9 Hefte) und werden zugleich in besonderen Abdrücken unter dem Titel „Mittheilungen der Gr. Hess. Centralanst. für die Landesstatistik“ als Beilage mit der „Darmstädter Zeitung“ ausgegeben (bis Ende 1870 94 Monatsnummern zu 1 Bogen).

Dr. A. v. KLIPSTEIN: Beiträge zur geologischen und topographischen Kenntniss der östlichen Alpen. 2. Bd., 1. Abth. Giessen, 1871. 4^o. 64 S. — In diesen Ergebnissen einer Reise durch Südtirol im Herbst 1870 unter Berücksichtigung früherer Beobachtungen ist ganz vorzugsweise Bezug genommen auf die rühmlichst bekannten Arbeiten v. RICHTHOFEN's über Süd-Tyrol und es werden noch mehrere Veränderungen seiner lehrreichen geognostischen Karte (Gotha, 1859) als Berichtigungen empfohlen. Genauere Besprechung erfahren:

- 1) Das Lüsen- und Lasankathal; Peitlerkofel;
- 2) St. Cassian;
- 3) Campolungo; Sellagruppe und oberes Livinallongo;
- 4) Fassa; Predazzo;
- 5) Travignol- und Cismonethal; Primiero;
- 6) Cavalese; Neumarkt; Botzen;

fast nur klassische Gegenden.

Wie schon in seinen früheren Arbeiten über Tyrol in den Jahren 1841 und 1843 gibt der Verfasser auch hier erwünschte Mittheilungen über die Lagerungsverhältnisse, Verbreitung und Stellung der Schichten von St. Cassian, wobei er sich allerdings gedrunken fühlt, die sowohl ihn als Graf MÜNSTER betroffenen Angriffe in G. LAUBE's Schrift über die Versteinerungen von St. Cassian (Jb. 1870, 377) zurückzuweisen. A. v. KLIPSTEIN bedauert namentlich, dass gerade seine, die vollständigste Sammlung der dortigen organischen Überreste, diesem Autor aus eigener Anschauung unbekannt geblieben sei.

C. Paläontologie.

Dr. A. SCHENK: Die fossile Flora der nordwestdeutschen Wealdenformation. 1. Lief., 24 S., Taf. 1—8. Cassel, 1871. 4^o.

Algenreste sind bis jetzt weder in der Wealdenformation des nordwestlichen Deutschlands, noch in jener Englands und Frankreichs nachgewiesen. Zwar wurden nach den bisherigen Untersuchungen über die Zusammensetzung der Wealdenflora Arten dieser Familie angeführt, allein entweder gehören diese, wie *Confervites fissus* DUNK. zwar der Wealdenformation aber einer anderen Pflanzenfamilie an, oder aber sie gehören, wie die von ETTINGSHAUSEN in seinen Beiträgen zur Wealdenflora beschriebenen Arten, weder dieser Formation noch den Algen an. Von ihnen ist *Confervites setaceus* als Pflanzenrest sehr problematisch, *Sphaerococcites chondriaefolius* dürften die Fragmente eines mit *Schizopteris trichomanoides* verwandten oder identen Farn sein, *Sargassites Partschii* ist mit *Walchia* zu vereinen.

Die von SCHENK hier beschriebenen Cryptogamen sind folgende:

Characeae: 1. *Chara Jaccardi* HEER.

Equisetaceae: 2. *Equisetum Burchardti* SCHIMPER, 3. *E. Phillipsi* SCHIMP., 4. *E. Lyelli* MANT.

Filices (Sphenopterideae): 5. *Sphenopteris Mantelli* BGT., 6. *Sph. Göpperti* DUNK., 7. *Sph. Cordai* SCHENK, 8. *Sph. delicatissima* SCHENK.

(Neuropterideae): 9. *Baiera pluripartita* SCHIMPER, 10. *Aneimidium Klipsteini* SCHIMP.

(Pecopterideae): 11. *Pecopteris Dunkeri* SCHIMP., 12. *P. Geinitzi* DUNK., 13. *P. Browniana* DKR., 14. *P. Murchisoni* DKR., 15. *Alethopteris Huttoni* SCHIMP., 16. *A. Albertsi* SCHIMP., 17. *A. cycadina* SCHENK, 18. *Lacopteris Dunkeri* SCHENK, 19. *Matonidium Goepperti* SCHENK.

(Taeniopterideae): 20. *Oleandridium Beyrichi* SCHENK.

(Dictyopterideae): 21. *Sagenopteris Mantelli* SCHENK, 22. *Hausmannia dichotoma* DKR., 23. *Dictyophyllum Roemeri* SCHENK.

(Rhizocarpeae): 24. *Jeanpaulia Brauniana* DKR., 25. *Marsilidium speciosum* SCHENK und

26. *Protopteris Witteana* SCHENK.

Die zwei neu eingeführten Gattungen sind mit nachstehenden Diagnosen versehen:

Matonidium SCHENK: *Folia sterilia et fertilia conformia flabellatopinnata, segmenta pinnatifida. Nervi primarii excurrentes, secundarii angulo subrecto egredientes dichotomi, ramuli simplices. Sori biseriales oblongi indusiati. Sporangia receptaculo in ramulo affixa. Annulus obliquus.*

Marsilidium SCHENK: *Folia sterilia sexfoliata, foliola brevissime petiolata cuneata, nervi flabellati repetito dichotomi aequales.*

Manche der hier anerkannten Arten sind reich an Synonymen, wie namentlich *Sphenopteris Mantelli* BGT. (= *Sph. gracilis* FITTON, *Hymen*

opteris psilotoides Mt., *Cheilanthites Mantelli* Gö., *Cheilanthites denticulatus* Röm., *Sphenopteris Römeri* DUNK., *Sphen. tenera* DKR., *Sphen. fissus* DKR. und *Pachypteris gracilis* BGT.) und die hier eingetretene Vereinfachung kann nur willkommen sein; überraschend aber für viele ist jedenfalls die Vereinigung der als *Carpolithus sertum*, *C. cordatus*, *C. Lindleyanus*, *C. Huttoni* und *C. Mantelli* DKR., oder *Cycadinocarpus ? Huttoni*, *C. Lindleyanus* und *C. Mantelli* SCHIMPER aufgeführten Fruchtformen, Taf. 1, fig. 1, 5, mit *Equisetum Burchardi* SCHIMP. S. 3.

J. G. O. LINNARSSON: *Geognostica och Palaeontologiska Jakttagelser öfver Eophytonsandstenen i Vestergötland*. Stockholm, 1871. 4^o. 19 p., 5 Taf. (*Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*. Bandet 9, No. 7.) — Die früheren Mittheilungen über die organischen Überreste in dem cambrischen Eophytensandsteine Westgothland (Jb. 1870, 928) werden vom Verfasser hier wesentlich ergänzt. Seine neuen Beschreibungen und Abbildungen beziehen sich auf die zum Theil sehr schwer zu entziffernden Formen:

- 1) *Hyolithus laevigatus* n. sp.,
- 2) *Obolus ? monilifer* LINNARSSON (früher *Lingula ? monilifer*),
- 3) *Arenicolites spiralis* TORELL,
- 4) *Fraena tenella* n. sp.,
- 5) *Agelacrinus ? Lindströmi* n. sp. und eine andere Form,
- 6) *Dictyonema* sp.,
- 7) *Astylospongia radiata* n. sp.,
- 8) *Cruziana dispar* LINNARSSON (früher *Rhysophycus dispar*),
- 9) *Eophyton Linnaeanum* TORELL,
- 10) *Eophyton Torelli* LINNARSSON,
- 11) *Bythotrephis* sp. und
- 12) *Scotholithus mirabilis* n. g. et sp.

J. G. O. LINNARSSON: *om Vestergötlands Cambriska och Siluriska Aflagringar*. Stockholm, 1869. 4^o. 89 S., 2 Taf. (*Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*. Bandet 8, No. 2.) —

Die in Westgothland unterschiedenen paläozoischen Gesteinsreihen sind:

1. Fucoiden-Sandstein oder *regio Fucoidarum* ANGELIN.
2. Olenusschiefer „ „ *Olenorum et Conocorypharum*.
3. Ceratopygekalk „ „ *Ceratopygarum*.
4. Untere Graptolithenschiefer.
5. Orthoceratitenkalk oder *reg. Asaphorum* ANG.
6. Beyrichiakalk.
7. Trinucleusschiefer „ „ *Trinucleorum*.
8. Brachiopodenschiefer oder *reg. Harparum*.
9. Obere Graptolithenschiefer.

Der Fucoidensandstein wird den cambrischen Schichten des Longmynd gleichgestellt, der Olenusschiefer entspricht den Lingula-Flags, No. 3 dem Tremadok, No. 4 den Skiddawschiefern, No. 6—8 dem Caradoc und No. 9 den Graptolithenschiefern in Dumfriesshire oder dem Llandeilo MURCHISON'S.

Nach einer eingehenden Beschreibung dieser Etagen und ihrer organischen Einschlüsse, welche in schwedischer Sprache ausgeführt ist, wendet sich der Autor den zahlreichen Crustaceen zu, namentlich Trilobiten und einigen Phyllopoden, deren Systematik und Diagnosen in lateinischer Sprache vorliegen. Es sind viele neue Formen unter ihnen, die in sehr guten Abbildungen vorgeführt werden. Eine Tabelle gibt ausserdem Aufschluss über ihre vertikale Verbreitung.

T. R. JONES: Bemerkungen über Entomostraceen. (*Geol. Mag.* 1870, Vol. VII, No. 2, 4, 5.) —

In der ersten dieser Abhandlungen a. a. O. p. 74, findet sich ein Verzeichniss der 26 bisher beschriebenen Arten aus der Kreideformation Britanniens:

Frühere Namen.	Neuere Namen.
<i>Cythere Hilseana</i> RÖM.	<i>Cytheridea perforata</i> RÖM. sp.
„ <i>punctulata</i> RÖM.	<i>Cythere concentrica</i> Rss.
„ <i>umbonata</i> WILLIAMSON.	<i>Cytheropteron umbonatum</i> WILL. sp.
„ <i>faba</i> Rss.	<i>Cythere simulata</i> JONES (1869).
„ <i>Bairdiana</i> JON.	„ <i>Bairdiana</i> JONES.
<i>Cythereis interrupta</i> Bosq. sp.	„ <i>Harrisiana</i> JONES (1869).
„ <i>Gaultina</i> JON.	„ <i>Gaultina</i> JONES.
„ <i>macrophthalma</i> Bosq. sp.	„ <i>macrophthalma</i> Bosq.
„ <i>triplicata</i> RÖM. sp.	„ <i>triplicata</i> RÖM.
„ <i>quadrilatera</i> RÖM. sp.	„ <i>quadrilatera</i> RÖM.
„ <i>ciliata</i> Rss. sp.	„ <i>ornatissima</i> Rss.
„ <i>Lonsdaleiana</i> JON.	„ <i>Lonsdaleiana</i> JON.
„ <i>cornuta</i> RÖM. sp.	„ <i>ornatissima</i> , var.
„ <i>alata</i> Bosq. sp.	„ <i>alata</i> Bosq.
<i>Bairdia subdeltoidea</i> MÜN. sp.	<i>Bairdia subdeltoidea</i> MÜN.
„ <i>siliqua</i> JON.	<i>Macrocypris siliqua</i> JON.
„ Var. <i>a</i> .	„ ? <i>arcuata</i> MÜN. sp. ?
„ Var. <i>β</i> .	<i>Paracypris</i> ? <i>gracilis</i> JON. (1869).
„ <i>Harrisiana</i> JON.	<i>Bairdia Harrisiana</i> JON.
„ <i>angusta</i> MÜN.	<i>Cytherideis angusta</i> MÜN. sp.
„ <i>triquetra</i> JON.	<i>Bairdia triquetra</i> JON.
„ <i>silicula</i> JON.	„ <i>silicula</i> JON.
<i>Cytherella ovata</i> RÖM. sp.	<i>Cytherella ovata</i> RÖM. sp.
„ <i>truncata</i> Bosq.	„ <i>Münsteri</i> RÖM. sp.
„ <i>Williamsoniana</i> JON.	„ <i>Williamsoniana</i> JON.

<i>Cytherella</i> ? <i>appendiculata</i> JON.	<i>Cytherura</i> <i>appendiculata</i> JON.
„ ? <i>Mantelliana</i> JON.	<i>Cytherella</i> <i>Mantelliana</i> JON.
„ ? <i>Bosquetiana</i> JON.	<i>Cythere</i> <i>Bosquetiana</i> JON.

Der beiden anderen Abhandlungen a. a. O. p. 155 und 214 ist schon Jb. 1870, 921 gedacht worden.

R. RICHTER: Aus dem Thüringischen Schiefergebirge. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1871, p. 231, Taf. 5.) — Eine kleine gehaltvolle Abhandlung über Graptolithen, welche die zahlreichen gründlichen Beobachtungen des Verfassers mit den verschiedenen neueren Forschungen Anderer über diese wichtigen Leitfossilien der Silurformation sorgfältig vergleicht und bei allen künftigen Untersuchungen über Graptolithen stete Beachtung verdient. Nach allen diesen Untersuchungen sind die ächten Graptolithinen, also mit Ausschluss mehrerer von J. HALL dazu gezogenen Formen (Jb. 1866, 121, 211) des europäischen Continents Polypenstöcke, welche von einem kegelförmigen Fusse aus einen aus 2, resp. 3, chitinigen Hautblättern bestehenden und von einer dorsalen Axe gestützten Kanal entwickeln, der entweder sofort in zwei gleichartige Äste zerfällt oder einfach bleibt und eine oder mehrere (bis 4) in Verticalebenen geordnete Reihen von alternirenden, in offener Verbindung mit dem Kanale stehenden Zellen trägt.

Auf Grund dieser Charaktere werden unter den Vorkommnissen der Thüringer Nereitenschichten und Tentaculitenschiefer, dessen Graptolithen hier von RICHTER genauer beschrieben werden, nur diejenigen in den Kreis der Betrachtung gezogen, denen jene Merkmale wirklich eigen sind, während von anderen Formen abgesehen wird. Zu den letzteren gehören zunächst *Lophoctenium* RICHT., welches eine auffallende Ähnlichkeit mit der lebenden *Menipea catenulata* LAM. zeigt und womit vielleicht *Dendrograptus* HALL zusammenfällt. Sodann die Nereiten mit Einschluss der Myrianiten, Nemertiten und Nemapodien, von welchen allen ein unbefangener Beobachter wohlhaltener Exemplare die Überzeugung gewinnen muss, dass sie nicht Spuren des Weges sind, den kriechende Thiere genommen haben, am allerwenigsten aber Spuren einer Nacktschnecke der Jetztzeit, die auf einer mit Lichenen bedeckten Gesteinsplatte sich fortbewegt habe (HALL).

Die ausgezeichneteste Form unter den obersilurischen Graptolithinen Thüringens ist ohne Zweifel eine dreizeilige, die eben desshalb den Typus zu einer besonderen Gattung abgibt, *Triplograptus Nereitarum* RICHT.

Von *Diplograptus* ist eine dem *D. pristis* HIS. nächst verwandte Art in Nereitenschichten und Tentaculitenschichten, *D. pennatulus* n. sp. aber nur in den letzteren beobachtet worden.

Die Gattung *Monograptus* ist durch *M. crenatus* n. sp. in den Nereitenschichten und eine mit *M. sagittarius* HIS. nahe verwandte Art in den Tentaculitenschichten vertreten. —

Ausser diesen Arten gibt der Verfasser noch gute Abbildungen von *Mon. priodon* BR. aus dem Alaunschiefer von der Ebene bei Limbach, *M. gemmatus* BARR. aus Alaunschiefer von Morasina, *M. chorda* n. sp. von der Ebene bei Limbach, *M. peregrinus* BARR. von Morasina, *Diplograptus teretiusculus* HIS., ebendaher, *Phyllograptus* sp. aus Alaunschiefer von Jeremiasglück, und führt ein kleines Schalthier, welches zuweilen in thüringischen und Ronneburger Alaunschiefern mit Graptolihen zusammgefunden wird, als *Nautilus veles* n. sp. ein.

H. E. BEYRICH: Über die Basis der *Crinoidea brachiata*. (Monatsb. d. K. Ak. d. Wiss. zu Berlin, Febr. 1871.) 8^o. 23 S. — Das Studium der fossilen Crinoiden hat gelehrt, dass die Form und Ausdehnung der Basis ein unwesentliches Merkmal abgibt, nach welchem keine generischen Abtheilungen zu machen sind, dagegen hat sich immer mehr herausgestellt, dass die verschiedenartige Zusammensetzung der Basis die allerwichtigsten Merkmale für die Unterscheidung liefert.

Nach ihrer Zusammensetzung sind die Basen zu unterscheiden in solche, die einen regulär fünftheiligen Bau besitzen, und andere, bei denen sich die regulär fünftheilige Zusammensetzung in eine symmetrisch vier- oder dreitheilige umändert. Eine solche Umänderung ist bestimmten Regeln unterworfen, deren Auseinandersetzung den hauptsächlichsten Gegenstand dieser lehrreichen Abhandlung ausmacht.

Die eigenthümliche Theilung der Basis der Crinoiden findet ihr Analogon in der symmetrischen Ausbildung anderer Echinodermen, insbesondere der Seeigel. Von den in meridionalen Gliederreihen geordneten Theilen der Seeigelschale entsprechen die Ambulakral- und Interambulakralfelder den Radien und Interradialräumen der Crinoiden. In derselben Weise wie bei den Crinoiden vereinigen sich die Radien der Seeigel nicht im dorsalen Pole, sondern bleiben von demselben getrennt durch den Scheitelapparat, der seiner Lage nach das Analogon der Basis der Crinoiden ist.

R. LUDWIG: *Cyphosoma rhenana*. (Notizblatt d. Ver. f. Erdkunde etc. in Darmstadt. 1871. No. 112. Mit Tafel.) — Unter diesem Namen wird ein stattlicher Seeigel aus der Mainzer Tertiärformation beschrieben, der in der Nähe von Wöllstein in Rheinhessen in Gesellschaft mit *Terebratulina opercularis* SANDB., *Ostrea callifera* LAM., *Pecten pictus* GOLDF., *P. fasciculatus* SANDB., *P. inaequalis* BRAUN, *Chama exogyra* BRAUN, *Halianassa Collini* MEY., Haifischzähnen und Wirbeln gefunden worden ist. Die Gattung *Cyphosoma* gehört bekanntlich ganz vornehmlich der Kreideformation an, aus dem Eocän sind nur 2 Arten bekannt, hier gesellt sich 1 aus oligocänen Schichten bei. Eine vorzügliche Abbildung dieses Seeigels ist von LUDWIG's eigener Hand ausgeführt.

T. R. JONES: über alte Wasserflöhe aus den Gruppen der Ostracoden und Phyllopoden. I. *Leperditiadae*. (*Monthly Microscop. Journ.*, Oct. 1., 1870, p. 184, Pl. LXI.) —

Wie schon vielfach gibt uns Professor JONES auch hier wieder wichtige Aufschlüsse über die Familie der Leperditiaden, wozu er die fossilen Gattungen *Leperditia*, *Isochilina*, *Primitia*, *Beyrichia*, *Kirkbya* und *Moorea* zählt.

Leperditia ist eine der grössten und gemeinsten Formen von paläozoischen zweischaligen Entomostraceen,

Isochilina kennt man in 2 Arten aus der unteren Silurformation von Canada,

Primitia Solvensis JONES und *P. (?) punctatissima* SALTER sind bis jetzt die ältesten bekannten zweischaligen Entomostraceen,

die Beyrichien gehen von dem untersten Silur bis in carbonische Schichten hinauf;

die älteste *Kirkbya* ist *K. fibula* in dem Ludlow-Fels, eine andere Art bezeichnet den Zechstein in Deutschland und Britannien;

Moorea wurde in obersilurischen Schichten und in dem Kohlenkalke entdeckt.

Es sind auf der beigefügten Tafel 24 Arten von Entomostraceen abgebildet, welche Repräsentanten ihrer verschiedenen Ordnungen und Familien sind, nämlich aus den Gattungen *Bairdia*, *Thlipsura*, *Cythere*, *Cytherella*, *Cytherellina*, *Aechmina*, *Carbonia*, *Cypridina*, *Cypridella*, *Cyprella*, *Entomoconchus*, *Entomis*, *Primitia*, *Kirkbya*, *Moorea*, *Leperditia*, *Isochilina*, *Beyrichia*, *Leaia* und *Estheria*.

Ausserdem gewinnt man abermals eine Übersicht über die gesammte Classification der Entomostraceen.

A. KUNTH: über wenig bekannte Crustaceen von Solenhofen. (*Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges.* 1870. 4^o. p. 771, Taf. 17, 18.) — Diese letzte Arbeit des zu früh von uns geschiedenen KUNTH kann durch ihre gründliche Behandlung des Stoffes nur von neuem zeigen, was die Wissenschaft an ihm verloren hat. Nach seinen Untersuchungen der *Scalda pennata* MÜN. und zweier neuen Arten dieser Gattung gehört *Scalda* zu den Stomatopoden in die Familie der *Unicuirassés*, Tribus *Squillidae*.

Die Raubfüsse wie bei *Gonodactylus* glatt am Endgliede (?); die äussere Schwanzflosse besteht nur aus einem Stück und endet mit einem grossen beweglichen Stachel. — Fundort: Lithographische Schiefer in Bayern.

1) *Scalda pennata* MÜN. Schnabelplatte gleichseitig dreieckig; die Abdominalsegmente zeigen zwei Reihen Stacheln, in jeder Reihe stehen 36—40.

2) *Sc. spinosa* KUNTH. Schnabelplatte stumpfwinkelig dreieckig (dop-

pelt so breit als hoch), die Abdominalsegmente zeigen zwei Reihen Stacheln, in jeder Reihe 11—15.

3) *Sc. pusilla* KUNTH. Schnabelplatte wie bei *Sc. spinosa*, die Abdominalsegmente glatt.

Zu den Isopoden gehören die Gattungen *Urda* und *Aega*. Für *Urda* gewinnen wir folgende Diagnose: Körper gestreckt; Kopf quadratisch; Augen sehr gross, die ganze Länge des Kopfes einnehmend. An dem vorderen Ende des Kopfes eine grosse vorspringende Oberlippe und zwei noch weiter vorragende Mandibeln. Thorax besteht aus 5 Segmenten mit epimeren Stücken; die Beine sind zum Laufen eingerichtet und endigen mit kurzem Nagel. Abdomen wohl entwickelt, fast von der Breite des Thorax, aus 7 Segmenten bestehend. Die ersten 6 sind kurz, das siebente bildet mit den Anhängen des sechsten eine grosse Schwanzflosse von der bei Isopoden gewöhnlichen Zusammensetzung. — Fundort: Lithographische Schiefer des weissen Jura.

1) *Urda rostrata* MÜN. Oberlippe fast quadratisch.

2) *U. punctata*? MÜN. Oberlippe trapezförmig, nach vorn bedeutend breiter? werdend.

Von *Aega* wird eine Art beschrieben, die nur in einem Exemplare in dem Münchener Museum vorhanden ist, endlich *Naranda speciosa* MÜN., welche in die Ordnung der langschwänzigen Dekapoden zu gehören scheint.

K. v. SEEBACH: *Pemphix Albertii* MEYER aus dem unteren Nodosenkalk des Hainbergs. (Nachr. v. d. K. Ges. d. Wiss. u. d. G. A. Univers. zu Göttingen, No. 7, 1871.) — Die neue Auffindung dieses seltenen Krebses in dem deutschen Muschelkalke bot dem Verfasser Veranlassung zu Vergleichen mit den beiden anderen bekannten Arten dieser Gattung, dem *P. Sueuri* DESM. und *P. Meyeri* ALB. Er vermuthet nun, dass die Lithogaster, *Lissocardia*, *Pemphix Albertii* und *P. Meyeri* eine eng verknüpfte und eventuell als eine Gattung unter der Bezeichnung *Lithogaster* zu vereinigende Formenreihe darstellen, welche der letzteren Gattung mindestens ebenso nahe stehen, als dem ächten *Pemphix Sueuri*, und behält sich weitere Mittheilungen darüber vor.

D. A. SCHREIBER: Einige mitteloligocäne Brachiopoden bei Magdeburg. (Zeitschr. f. ges. Naturwiss. 1871, Bd. 37, p. 60, Tf. 3, 4.) — Bei Ausgrabung der neuen Festungsgräben Magdeburgs wurde auf der West- und Südseite der Stadt fast überall unter den Schichten des Diluviums der tertiäre Grünsand anstehend gefunden. In seinen tiefsten Lagen, welche auf Kuppen des Rothliegenden lagern, wurden in muldenförmigen Vertiefungen zahlreiche Versteinerungen des Mitteloligocän entdeckt und unter ihnen 3 Brachiopoden. Diese sind als *Terebratulina grandis* BLUMB., *Terebratulina striatula* Sow. sp. und *Argiope rugosa* SCHREIBER

beschrieben und in vorzüglich gelungenen Abbildungen der Ansicht der Fachgenossen übergeben worden.

A. u. R. BELL: Die Englischen Crags und ihre stratigraphischen Abtheilungen, bestimmt nach ihrer Invertebraten-Fauna. (*The Geol. Mag.* 1871, Vol. VIII, p. 256.) — Anstatt der bisherigen Bezeichnungen „*Coralline*-, *Red*-, *Norwich*- oder *fluvio-mariner Crag*“ werden zunächst die passenderen Bezeichnungen unterer, mittler und oberer Crag gebraucht. Eine von den Verfassern entworfene Liste belehrt uns über die Reichhaltigkeit dieser Etagen an organischen Einschlüssen:

	Unterer Crag.	Mittler.	Oberer rother (marin).	Norwich (fluvio-marin).	Vorglacial.
Cetaceen	2	21	—	—	3
Andere Säugethiere	1	14	—	6	23
Vögel	—	—	—	1	—
Fische	9	3	2	2	5
Insecten	—	—	—	—	1
Crustaceen	9	2	1	—	—
Ostracoden	21	4	—	—	—
Cirripedien	10	8	3	3	3
Anneliden	4	1	2	—	1
Echinodermen	17	11	2	—	3
Land- und Süsswasser-Mollusken	—	5	9	22	19
Marine Gasteropoden und Solenoconchen	193	178	108	64	46
Opisthobranchiaten	14	5	3	4	3
Pteropoden	1	—	—	—	—
Lamellibranchiaten	169	135	74	71	73
Brachiopoden	5	1	2	2	—
Polyzoen	125	30	5	—	3
Coelenteraten	4	5	2	—	—
Protozoen	1	2	—	—	—
Rhizopoden	88	26	—	10	5
Pflanzen	2	1	—	—	12
Sa.	675	452	213	185	200

T. C. WINKLER: *Mémoire sur le Coelacanthus Harlemensis*. Harlem, 1871. 8°. 16 p., 1 Taf. — Nach Vergleichen mit den im Museum zu München vorhandenen Exemplaren von *Coelacanthus* AG. und *Undina* MÜN. wird ein prachtvoll erhaltener Fisch aus dem lithographischen Schiefer von Eichstätt, im Teyler-Museum zu Harlem als eine neue Art, *Coelacanthus Harlemensis* WINKL. beschrieben. Der Verfasser wirft beiläufig die Frage auf, ob es nicht gerechtfertiget sei, die jurassischen *Coelacanth*en von den älteren zu trennen, und in der 1834 von Graf MÜNSTER aufgestellten Gattung *Undina* zu vereinen, zu welcher unter anderen *C. penicillatus* MÜN. gehört. Der Verfasser hat bei seinen Untersuchungen besondere Rücksicht auf die von R. v. WILLEMoes-SuHM über *Coelacanthus* (Jb. 1870, 659) genommen.

WM. DAVIES: Alphabetischer Katalog der typischen Exemplare von fossilen Fischen in dem *British Museum*. (*The Geol. Mag.* 1871, No. 83, Vol. VIII, p. 208, 334.) — Nachdem wir dem *Geological Magazine* schon alphabetische Kataloge der typischen Exemplare fossiler Fische in den berühmten Sammlungen des Sir PHILIP DE MALPAS GREY EGERTON in Oulton Park und des EARL OF ENNISKILLEN in Florence Court, Irland verdanken (*The Geol. Mag.* 1869, Vol. VI, p. 408 und p. 556), wird jetzt ein ähnliches Verzeichniss der fossilen Fische in der geologischen Abtheilung des grossen *British Museum* gegeben. Es sind Kataloge dieser Art, mit Angabe der Quellenwerke, Fundorte und Synonymen für Specialuntersuchungen höchst willkommen.

Miscellen.

DR. H. EB. RICHTER: Zur Jubelfeier der STRUVE'schen Mineralwasser-Anstalten. Dresden, 1871. 8^o. 50 S. —

DR. med. FRIEDRICH ADOLF STRUVE, geb. 1781, war seit 1805 Besitzer der Salamonis-Apotheke zu Dresden und war in Folge dessen von der practischen Medicin übergegangen zu den ihm besser gefallenden chemischen Studien. - Eine 1808 ihn befallende Krankheit nöthigte ihn, zur Cur nach Marienbad in Böhmen zu gehen. Dort fasste er zuerst die Idee einer Nachbildung der Mineralquellen. Untersuchungen über die wesentlichen Veränderungen, welche in versendeten Mineralwässern eintreten und oft deren Wirksamkeit beeinträchtigen, bestärkten ihn immer auf's Neue in dieser Idee. Seinem philosophischen Geiste erwuchs damit das Bedürfniss, nachzuforschen: „auf welchem Wege entstehen in der Natur die sogenannten Mineralquellen?“

Zur Beantwortung dieser Frage ersann STRUVE folgenden Versuch. Er füllte eine starke eiserne Röhre mit Bruchstücken der in der Umgegend verschiedener böhmischer Heilquellen sich vorfindlichen Gesteine und presste mit starkem Druck Wasser hindurch. Dasselbe schwängerte sich mit Salzen, wie sie in den Heilquellen auch vorkommen. Als aber STRUVE zu diesem Versuche ein mit Kohlensäure gesättigtes Wasser verwendete, so erhielt er Salzlösungen, welche den betreffenden Heilquellen wenigstens qualitativ fast identisch waren. Hiermit war dann die Frage über die Entstehungsweise der Mineralquellen endgültig gelöst. Dieselben sind Auslaugungen aus gewissen, in der Erdrinde massenhaft vorkommenden Mineralien, eine Wahrheit, welche schon die antike Welt geahnet hat (ARISTOTELES, PLINIUS). Diese Experimente, welche seitdem durch viele andere bestätigt und vervollständigt worden sind, ergaben zugleich manche andere wissenschaftliche Aufschlüsse, besonders über das gegenseitige Verhalten der Salze in solchen gemischten Lösungen, über die Löslichkeit der Kieselsäure in kohlensauren Wässern etc., wodurch STRUVE immer mehr ermuthigt und befähigt wurde, die Aufgabe, Mi-

neralwässer auf künstlichem Wege zu bereiten, aufzunehmen und in's Leben zu setzen.

Diess geschah im Jahre 1820. Im folgenden Jahre eröffnete STRUVE förmlich eine Fabrik künstlicher Mineralwässer und zugleich am 4. Juni 1821 die Trinkanstalt in seinem Garten. 1822 wurde die Leipziger Anstalt eröffnet, 1823 die Berliner Trinkanstalt.

Seitdem haben die STRUVE'schen Mineralwasser-Anstalten nicht aufgehört, neben der practischen Befriedigung der Bedürfnisse des Publikums auch die wissenschaftliche Seite dieses Gegenstandes zu bebauen. Schon 1825 war STRUVE im Stande, dem berühmten FARADAY ein künstlich bereitetes Karlsbader Wasser zu überreichen, welches dieser Chemiker mit keinem der damals bekannten Prüfungsmittel von einem natürlichen zu unterscheiden vermochte.

Durch immer neue Verbesserungen und Erfindungen haben die STRUVE'schen Anstalten die Zahl brauchbarer Heil- und Genussmittel vermehrt. Durch zahlreiche chemische Arbeiten, analytischer wie synthetischer Art, und durch eine eigene, ziemlich umfangreiche Literatur haben sie die Wissenschaft und manchen Nebenzweig der Technik befruchtet und bereichert.

Wie sich aus Obigem ergibt, war der ursprüngliche Standpunct STRUVE's einzig der, eine vollständige Nachbildung der natürlichen Quellen zu liefern; seine künstlichen Wässer sollten nicht bloss Surrogate, sondern chemisch identische, den natürlichen vollkommen gleiche sein. An diesem Standpuncte haben die STRUVE'schen Anstalten auch bis heute festgehalten, zu ihrem eigenen Nutzen und zum Vortheile vieler anderen Wissenschaftszweige. Da aber STRUVE wegen der bei den natürlichen Quellen oft eintretenden Schwankungen in ihrer Zusammensetzung genöthiget wurde, für eine jede Quelle eine gewisse Normal-Zusammensetzung, gleichsam ein Ideal ihrer besten Tage aufzustellen, so kam es dahin, dass die STRUVE'schen Wässer endlich in Bezug auf Zusammensetzung und Beständigkeit sogar die an der Quelle getrunkenen und noch mehr die versendeten natürlichen Trinkwässer sogar übertreffen konnten. Wir erhalten in einer beigefügten Tabelle eine Übersicht der wasserleeren festen Bestandtheile der bisher in den STRUVE'schen Anstalten bereiteten Mineralwässer in einem Liter = 1000 Gramm, welcher noch eine Reihe von anderen Tabellen und vergleichenden Übersichten nachfolgen. —

Unser ausgezeichnete Balneograph hebt in dieser Schrift ausdrücklich hervor, wie schon der erste Fundamental-Versuch STRUVE's, die Erzeugung eines Mineralwassers durch Auslaugung der basaltischen Gesteine von Nordböhmen, in sich die ganze Theorie der Mineralquellen-Entstehung mittelst Auslaugung enthielt, der Pseudo- und Metamorphosenbildung im Steinreich, der chemischen Geologie von BISCHOF u. A., und der allmählichen Umwandlungen des Erdkörpers nach LYELL und dessen Nachfolgern.

STRUVE wurde bei der Ausführung seines Planes durch den am 21. Mai 1871 in seinem 87. Lebensjahre verstorbenen Commissionsrath RUDOLF BLOCHMANN in Dresden wesentlich unterstützt. Diesem genialen Mechaniker, welcher namentlich auch in der Einrichtung von Gasanstalten Vor-

zügliches geleistet hat (Dresden, Berlin, Breslau, Prag u. s. w.), verdankt man die Construction der Apparate, mittelst welcher die Wässer unter vollständigem Abschluss der atmosphärischen Luft in einer noch unübertroffenen Weise bereitet werden konnten. In Folge dessen lieferte BLOCHMANN auch die Apparate für die Trinkanstalten zu Leipzig, Berlin, Warschau, Moskau, Petersburg, Köln, Trier, Aachen, Riga, Königsberg, Breslau und Hannover.

Dr. GUSTAV C. LAUBE: Reise der Hansa in's nördliche Eismeer. Reisebriefe und Erinnerungsblätter. Prag, 1871. 8°. 103 S. — Sollen auch diese Blätter nichts anderes sein, als eine einfache Erzählung der Erlebnisse der Hansamänner, die auch zum grossen Theile schon in der „Neuen freien Presse“ veröffentlicht worden sind, so werden sie dennoch sehr Vielen willkommen sein. Die auf der Hansa und jener Eisscholle, welche die Schiffbrüchigen längs der Ostküste Grönlands herabgeführt hat, von LAUBE geschriebenen Briefe, zu deren Beförderung sich keine Gelegenheit fand, sind von ihm selbst meist in die Heimat gebracht worden und werden hier durch eine Reihe lebendiger Schilderungen nach seinen frischen Erinnerungen und Tagebüchern ergänzt. Die Hansamänner haben eine grauenhafte Fahrt, beispiellos in der Geschichte, abenteuerlich im höchsten Grade, hinter sich, sie haben aber das Bewusstsein, einen Beweis von deutschem Muth und deutscher Ausdauer gegeben zu haben.

Wir werden uns freuen, seiner Zeit auch über die wissenschaftlichen Erfolge der deutschen Nordpolexpedition berichten zu können, welche am 15. Juni 1869 von Bremen aus begonnen wurde und im September 1870 ihr Ende erreicht hat. Wie wir aus den uns von Bremen aus freundlichst zugesandten Blättern des dortigen Comité's über die 11. bis 15. Versammlung, am 23. März bis 5. Juni 1871, ersehen, schreiten die wissenschaftlichen Arbeiten darüber rüstig vor.

Hervorragende lebende Geologen. Skizze des wissenschaftlichen Lebens von THOMAS DAVIDSON. (*The Geol. Mag.* 1871, No. 82, Vol. VIII, p. 145. Mit Bildniss.) — Dass man begonnen hat, ausgezeichneten Naturforschern schon bei Lebzeiten ein Denkmal zu setzen, darf wohl als Zeichen betrachtet werden von dem Fortschritte der Entwicklung menschlicher Cultur überhaupt, die sich wohl nicht deutlicher aussprechen kann, als in der Achtung der Naturwissenschaften und in der Theilnahme für deren würdigsten Vertreter.

ROBERT ETHERIDGE, der thätige Paläontolog an dem *Practical Geological Museum* in London, ist in der allgemeinen Jahresversammlung der geologischen Gesellschaft am 17. Febr. 1871, unter dem Präsidium von J. PRESTWICH mit der Verabreichung des Betrages der Wollaston Medaille beehrt worden, zur Unterstützung der Herausgabe seines werthvollen Werkes über die Fossilien der britischen Inseln. Zur Bezeichnung des Umfanges dieses Werkes wird der nachfolgende Vergleich hervorgehoben:

	<i>Polyzoa.</i> <i>Zoophyta.</i> <i>Echinodermata.</i>	<i>Crustacea.</i>	<i>Mollusca.</i>	<i>Fische.</i>	<i>Reptilien.</i>	<i>Vögel.</i>	<i>Säugethiere.</i>	<i>Pflanzen.</i>	Gesamtzahl.
Zahl der Arten in der lebenden Fauna und Flora Britanniens	616	278	567	263	15	354	76	1820	3989
Zahl der fossilen Arten in Grossbritannien	2574	746	7091	815	224	12	172	819	12,453

(*The Geol. Mag.* 1871, No. 82, Vol. VIII, p. 182.)

GOTTFRIED LUDWIG THEOBALD. Ein Lebensbild von H. SZADROWSKY. Chur. (Extra-Abdr. a. d. Jahresh. d. Naturf. Ges. Graubündens, Jahrg. XV, 1869/70.) — Man ersieht aus dieser warmen Schilderung des vielbewegten Lebens eines der treuesten, gründlichsten und beharrlichsten Naturforschers den hervorragenden Antheil, welchen THEOBALD, geb. zu Allendorf unweit Hanau am 21. Dec. 1810, nicht bloss an der Erforschung seines vaterländischen Bodens, sondern namentlich auch an jener seiner späteren Heimat, des Cantons Graubünden, genommen hat. Hatte sich THEOBALD in dem grossen geologischen Kartenwerke, für welches er die „Geologische Karte der Section Hanau“ bearbeitete, sowie in der „Flora der Wetterau“ in seinem Vaterlande ein Denkmal gesetzt, so gehört anderseits seine hauptsächlichste wissenschaftliche Thätigkeit Chur an, wohin er am 17. März 1854 von Genf aus als Lehrer an die Cantonschule berufen worden war. Erst von da an konnte seine Wirksamkeit eine ungetheilte sein und es eröffnete sich ihm als weites Feld seiner Thätigkeit die geologische Erforschung der ganzen osthätischen Gebirgswelt.

Eine Übersicht seiner geologischen Untersuchungen in Graubünden und Veltlin wird an dem Schlusse der Denkschrift nebst den sämtlichen wissenschaftlichen Publicationen THEOBALD's angefügt; eins der schönsten von ihm hinterlassenen Monumente ist das naturhistorische Museum der Cantonschule.

THEOBALD verschied am 15. Sept. 1869; ein erratischer Block wird nächstens das Grab bezeichnen, wo der kundigste Forscher der rhätischen Alpen seine letzte und stillste Wohnstätte gefunden.



Zur Erinnerung an WILHELM HAIDINGER, von FRANZ R. v. HAUER. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1871, XXI, 1, p. 31.)

Zur Erinnerung an URBAN SCHLOENBACH, von EMIL TIETZE. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1871, XXI, 1, p. 59.)

Zur Erinnerung an JULIUS WEISBACH, von E. HARTIG. (Protokolle des Sächs. Ingenieur- und Architekten-Vereins, 73. ord. Hauptversammlung, den 14. Mai 1871 in Dresden, verbunden mit dem 25jährigen Stiftungsfeste des Vereins. Dresden, 1871. 8^o. p. 15.)

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: 1871

Band/Volume: [1871](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 619-672](#)