

# Mineralogisch-geognostische Mittheilungen aus der Weltindustrierausstellung zu Paris im Jahre 1867. \*)

Von

**C. J. Andrä.**

---

Mein dreizehntägiger Aufenthalt zu Paris im Monat September war hauptsächlich einer Einsicht in die mineralogisch-geognostischen Sammlungen und der Kenntnissnahme von diesem Gebiete zugehörigen Gegenständen gewidmet. Die Fülle war aber auch auf diesem speciellen Felde eine so überwältigende, dass ich nur das, was mir das meiste Interesse bot, einer näheren Betrachtung, — so weit dies hinter Glas und Rahmen und bei oft sehr mangelhafter Beleuchtung möglich war — unterzogen habe. Die aussereuropäischen Länder fesselten durch ihren Mineralreichthum vor Allem meine Aufmerksamkeit, und die Gelegenheit kaum jemals wieder so massenhafte Anhäufungen aus den entferntesten Erdstrichen durchmustern zu können, ward für mich Grund, mit deren Besichtigung den Anfang zu machen.

Aus den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas hatte Director Worthen eine sehr lehrreiche Suite Versteinerungen von Illinois ausgestellt. Es waren da-

---

1) Die späte Veröffentlichung dieses Artikels ist durch besondere Umstände herbeigeführt worden. Er ward nämlich zunächst verfasst auf Veranlassung des k. landwirthschaftlichen Ministeriums, von welchem die nachgesuchte Genehmigung zu anderweitiger Benutzung mir erst gegen Mitte des Jahres 1868 zuing. — Noch will ich hier bemerken, dass in dem *Catalogue général publié par la Commission impériale* viele Dinge gar nicht zu suchen waren, weil ihnen die Ausstellungsnummer fehlte. Meine Angaben über Aussteller, Fundort u. s. w. sind daher fast sämmtlich den darüber an Ort und Stelle vorgefundenen entnommen.

runter zunächst Repräsentanten silurischer Schichten und des Kohlenkalkes, aus welchem letzteren ich insbesondere die Echinodermen *Pentatremites sulcatus* Röm. und *P. cervinus* Hall. anführe, die in vortrefflich erhaltenen Exemplaren vorlagen. Ferner aus der Steinkohlenformation eine Anzahl Pflanzenreste, von welchen sich *Asterophyllites equisetiformis* und *Annularia longifolia* von Mazou und *Cyatheites arborescens* von Morris vollständig mit den aus gleichen europäischen Ablagerungen bekannten identisch erwiesen. Ausserdem boten von genannten Lokalitäten einige Farnarten, und unter diesen namentlich schöne Bruchstücke der *Neuropteris hirsuta* Lesq., deshalb ein besonderes Interesse, weil sie sich in thonigen Sphärosideritconcretionen fanden, wie solche ähnlich in Schichten des Unterrothliegenden der preuss. Rheinlande ange-  
troffen werden. In einer Anzahl Sphärosideritnieren von Grundy Co. waren hauptsächlich *Pecopteris unita* und *P. villosa*, auch zunächst von europäischen Fundorten bekannte Farn, vertreten, doch will ich bei diesen dahingestellt sein lassen, ob sie richtig bestimmt waren.

Noch verdient ein von Union Co. Illin. stammendes Exemplar des *Pleurodictyum problematicum* Erwähnung, da es auf's genaueste das Fossil aus der Coblenzer Grauwacke darstellte.

Von Pennsylvanien und Californien waren unter der Bezeichnung Anthracit grosse Massen von Kohlen ausgestellt, die aber theils ein steinkohlenartiges, theils ein braunkohlenartiges Aussehen zeigten. Dagegen bekundete ein freistehender gewaltiger Kohlenblock aus den Mammoth veins von 3500 Kilg. Gewicht (40" rh. hoch und 70" rh. an der längsten Seite messend) durch seinen halbmetallischen Glanz und ausgezeichnet muscheligen Bruch sofort seine Anthracitnatur. Reich vertreten von verschiedenen Lokalitäten Californiens waren auch Quecksilbererze, und zwar Zinnober in schönen derben Massen, ferner Gold- und Silbererze, Bleiglanz und Eisenerze. Speciell von Pigné aus San Francisco waren zahlreiche Kupfererze eingesandt worden, namentlich Kieselkupfer, Rothkupfererz, Malachit, Kupferkies und ein

wenig Kupferlasur. Aus Pennsylvanien lagen noch grosse Quantitäten von gediegen Nickel vor, das man in kleinen Würfeln dargestellt hatte.

Vom Lake superior, aus den Minen des Horatio Bigelow, stammten mächtige gediegene Kupfermassen, worunter sich prächtig krystallisirte Stücke befanden. Aus derselben Gegend hatte Brigham gediegen Silber eingeschickt.

Unter den Zinkerzen von New Jersey erregte ein sehr grosses Stück Franklinit besondere Aufmerksamkeit. Nicht minder imponirten grosse Massen von Bleiglanz aus schönen Hexaedergruppen gebildet, die von Butler in St. Louis herrührten, und die Fundortbezeichnung Franklin (Missouri?) trugen. Die Smirgelgruben von Chester in Massachusetts hatten eine Sammlung von braunem Korund, theils in hübschen Krystallen, theils in derben Massen geliefert, als deren Einsender B. T. angegeben war. Von daher auch noch Margarit z. T. in Gesellschaft von Klinochlor. Von Boston in Massachusetts hatten Gould und Randall Brothers Blöcke und Tafeln von Kaliglimmer bis zu einer Grösse von mehreren Quadratfuss ausgestellt, und in ihrer Nähe bemerkten wir noch sehr schöne Marmorsorten aus dem Staate Vermont.

In reichster Fülle waren die Mineralschätze des in jeder Beziehung von der Natur gesegneten und zu einem Staate sich emporarbeitenden Coloradogebietes ausgebreitet, worüber ein von den Commissär Whitney verfasster und sogar ins Deutsche übertragener Katalog sehr detaillirte Auskunft gewährte. Erwähnt sei hier nur, dass die zahlreichen Vorkommnisse von Gold und Silber hauptsächlich an Schwefelmetalle, und nach den vorhandenen Schaustücken zu schliessen, besonders an Schwefeleisen gebunden sind, welches mitunter, gleichwie noch ausgestellte prächtige Bleiglanzstufen, schöne Krystalle zeigte. Zahlreiche Karten über die Bergbaudistricte und eine überaus grosse Menge Photographien von Städten und deren hervorragenden Bauten und Anlagen, von Ortschaften, Hütten- und Bergwerken, Landschaften,

u. s. w., welche die Wände des Ausstellungsraumes bedeckten, waren geeignet, die schöpferische Thätigkeit der Bewohner des Coloradogebietes zu recht lebendiger Anschauung zu bringen.

Brasilien zeichnete sich auf dem mineralogischen Gebiete in keiner hervorragenden Weise aus. Was mir zunächst in die Augen fiel, war ein grosser Quarzkrystall von 14" rh. Durchmesser mit schönen Endflächen, über dessen nähern Fundort ich aber nichts ermitteln konnte. Aus Rio de Janeiro hatte Victor Resse Diamanten und die sie begleitenden Sande und Geschiebe ausgestellt, doch schien mir unter ersteren kaum einer von besonderer Schönheit zu sein. Mehr Interesse boten die dabei liegenden braungelben Topase von hemiprismatischer Ausbildung, worunter ein grosser 5" rh. Länge und ca. 2" in der längeren Nebenaxe maass. Ausserdem enthielt die Sammlung als besonders erwähnenswerth noch einzelne schöne Krystalle von Amethyst, einen reinen und klaren Beryll als hexagonales Prisma von 2" im Durchmesser, so wie Euklase z. T. mit braunem Topas vergesellschaftet. Noch lagen gewaschene Goldproben und Palladium zu Blechen verarbeitet vor.

Chili glänzte namentlich durch die Ausstellung des Gouvernements, das seine metallischen Reichthümer, besonders von Coquimbo, theilweise in kolossalen Blöcken bis zu 216 Kilogr. Gewicht zur Schau gestellt hatte. Vorwiegend waren es Kupfererze, und zwar Kupferkies, Buntkupfererz und Kieselkupfer, die in reinen Massen von gewiss nie gesehener Grösse sichtlich allgemeines Erstaunen hervorriefen. Auch in grossen Partien eingesprengtes gediegen Kupfer fehlte nicht. Als Aufsatz über dieser gewaltigen Gruppe irdischer Güter thronte recht sinnbildlich gewissermaassen ein Bewohner des himmlischen Reiches, nämlich ein beträchtlicher aus Atacama stammender Meteoritenblock von 104 Kilogr. Gewicht. Derselbe stellte eine compacte, nur wenig vom Rost angeflogene Masse dar, die wesentlich vierkantig, jedoch nach oben etwas pyramidal zulaufend erschien. An ihrer Oberfläche wurden grössere aber im ganzen

schwache Eindrücke bemerkbar, die wie mit rundlichen oder eckigen, bisweilen in die Länge gezogenen, indess nur äusserst gering hervortretenden Netzmaschen ausgekleidet waren.

Ausserdem hatten die Mines de Chanarcillo eine grosse Reihe von Silbererzen, insbesondere Rothgültigerze, Chlor- und Chlorbromsilber, sowie gediegen Silber geliefert. Unter den ersteren fielen vorzugsweise eine grössere und eine kleinere Gesteinsplatte auf, die mit zolllangen schön ausgebildeten Krystallen des arsenikhaltigen sogenannten lichten Rothgültigerzes überkleidet waren. Noch mögen hier als eine Zierde der chilenischen Ausstellung erwähnt werden zwei Blöcke Lapis Lazuli von Coquimbo, und von Paposo und Mondara prächtige Stücke Kieselkupfer und Malachit, von welchem letzteren sich einige dadurch auszeichneten, dass sie aus nadelförmigen Krystallen aggregirt waren.

Aus der Argentinischen Republik lag eine Anzahl fossiler Säugethierreste vor, die in paläontologischer Beziehung sehr werthvoll waren. Namentlich galt dies von zahlreichen Gürtelthierpanzern, worunter sich ein Schwanz von 33" rh. Länge mit 7" Querdurchmesser am Ansatzpunkte befand, der einem sehr grossen *Glyptodon* zugehört hatte; ferner von dem Unterkiefer eines *Megatherium americanum*, den Zähnen des *Mastodon Andium* und von verschiedenen Skelettheilen des *Lama Ursus*, *Canis* und anderer Gattungen, deren hier vertretene Arten jedoch, wie es schien, sämmtlich von fossilen europäischen abwichen.

Aus der Republik Uruguay war eine kleine Sammlung von Mandelsteinen, Chalcedonen, Onyxen und Halbopalen vorhanden, ferner sehr schöne Amethystdrusen in grossen Mandeln, Knochen fossiler Wirbelthiere, darunter *Megatherium americanum* und als noch besonders erwähnenswerth ein innen ausgefaultes aber nach Aussen in Halbopal und Hornstein umgewandeltes Stammstück.

Die zu Grossbritannien gehörigen Colonien hatten die Ausstellung sehr reich beschickt, woraus ich

folgendes hervorhebe. Von Canada, mit der Bezeichnung Quebec, Buntkupfererze, die lagenweise, oft in bedeutenden derben Partien einem Talkschiefer eingesprengt waren, und Blöcke von Kupferkies. Ferner aus angeblich untersilurischen Schichten schön erhaltene Graptoliten, unter welchen sich namentlich *Phyllograptus ilicifolius* Hall. auf grauem, wie es schien, kalkigem Schiefer bemerklich machte, und von Point Lévis eine Anzahl Trilobiten, aber meist in sehr mangelhaftem Zustande. Aus der Gegend von Ottawa, mit der näheren Angabe Terr. Laurentian infer., befanden sich auf einem besonderen Tische und frei aufgestellt vier zum Theil angeschliffene Serpentinblöcke, die von dem unlängst entdeckten *Eozoon canadense* nach verschiedenen Richtungen durchsetzt wurden, welches Fossil sich zwar in den weissen Partien des Gesteins hinreichend kenntlich machte, woran ich indess mittelst einer nähern Loupenbetrachtung kaum etwas an organische Structur erinnerndes wahrzunehmen vermochte. Von Newborough lagen noch grosse Blöcke Magneteisenerz vor, von Laurentian North Burgess umfangreiche Glimmertafeln mit der speciellen Bestimmung Phlogopit, sowie von nicht näher angegebenen Fundorte sehr grosse Amethystdrusen, deren Krystalle sich durch auffallend dunkel-violblaue Färbung auszeichneten.

Neu Schottland brachte in einer ziemlich reichen Sammlung von Steinkohlenpflanzen fast lauter aus europäischen Ablagerungen bekannte Arten. In vortrefflich erhaltenen Bruchstücken namentlich *Alethopteris Serlii*, *Al. Mantelli*, grosse Fiederchen einer *Neuropteris*, wahrscheinlich *acutifolia*, ferner *Asterophyllites equisetiformis* und die in den rheinischen Kohlschiefern so verbreitete *Annularia radiata*, aber auch Verticille einer bisher wohl nicht bekannten sehr breit und ziemlich kurzblättrigen *Annularia* mit sehr starken Internodien, ein sehr grossblättriges wahrscheinlich neues *Sphenophyllum*, so wie Arten von *Calamites* und *Segillaria*, *Lepidodendron caudatum*, *Stigmaria ficoides* u. a. Noch verdienen unter den Ausstellungsgegenständen erwähnt zu werden eine bedeutende Anzahl Quarzstufen, die z. T. sehr reichlich

eingesprengtes Gold enthielten, und grosse Stücke verschiedener Manganerze.

Queensland hatte eine kolossale und eine kleinere behauene Malachitmasse ausgestellt, von welchen jene dick plattenförmig, mit traubiger Oberfläche und Glaskopfstructur erschien. Das Stück maass in seiner Längenausdehnung 57" rh. bei ca. 24 bis 25" Breite.

Victoria und Süd-Australien hatten ihren Goldreichtum in sehr umfangreicher Weise entfaltet: ersteres Land meist eingesprengt in weissen Quarzmassen und dabei von Brauneisenerz begleitet, letzteres namentlich als lose Körner und geschiebartige Klumpen bis zur ungefähren Grösse eines Hühnereis, doch auch häufig mit Quarz vereinigt. Das gewaschene Gold war den Grössenverhältnissen nach sortirt und in bedeutenden Quantitäten auf Glasschüsseln ausgestellt. Ausserdem hatte Victoria durch eine Suite Gebirgsarten ein recht anschauliches Bild seiner geognostischen Beschaffenheit geliefert, bezüglich deren ganz besonders verschieden, aber meist sehr hellgefärbte Schiefer unser Interesse erregten, weil sie mit den eigenthümlichsten Formen und gewiss manchen neuen Arten von Graptolithen bedeckt waren. Von den plutonischen Gesteinen will ich nur bemerken, dass Mandelsteine, Porphyre, Diorite und Diabase in Menge vertreten waren. Zahlreiche landschaftliche Gemälde des Landes zierten die Wände des Ausstellungsraumes.

Von Süd-Australien mögen noch erwähnt werden mächtige Kupferkiesblöcke, über deren näheres Herkommen ich jedoch keine Notiz finden konnte; aus den Burra-Burra-Gruben schöne Malachite in stalaktitischen Massen und krystallisirte Kupferlasur, ähnlich der von Chessy in Frankreich. Auch der gewaltige Reichtum an Steinkohlen des in Rede stehenden Gebietes war durch eine Menge grosser Blöcke repräsentirt, welche sich als ausgezeichnete Schieferkohlen, die stellenweise überwiegend pechkohlenartig wurden, zu erkennen gaben. Die meisten Blöcke erreichten eine Dicke von 20" rh. bei fast gleicher Breite und Länge. Auf der Grube Belambi, nächst

Illawarra bei Sidney in Neu-Süd-Wales, besitzt die erste Kohlenschicht eine Mächtigkeit von  $9\frac{1}{2}'$  rh., wovon eine dieser Dimension entsprechende Probe aufgestellt war.

England hatte namentlich verarbeitete Metalle, besonders sehr mannigfaltige Eisenwaaren eingesandt. Das grösste Aufsehen aber erregten die von Johnson, Matthey & Comp. in London vorzüglich schön hergestellten Platingeräthe für chemische Zwecke, worunter 2 Kessel sich befanden, deren grösster, im Werthe von 62,500 frcs., zur Concentration von 8000 Kilogr. Schwefelsäure p. Tag, und deren kleinerer, im Werthe von 41,000 frcs., für 5000 Kilogr. Säure bestimmt war, wobei die Angabe, dass jeder aus einem Stück Metall gefertigt sei, noch specieller Erwähnung verdient. Ausserdem hatte diese Firma noch eine runde Platte von Platin, auf 27,500 frcs. geschätzt, eine Anzahl Barren desselben, sowie in 10'' bis 20'' langen und zolldicken Stangen Kobalt, Cadmium, Rhodium, Osmium, Palladium und Bruchstücke nebst Präparaten anderer seltener Metalle und nichtmetallischer Elemente ausgestellt. Von James R. Gregory in London mögen hier noch eine Sammlung recht wohl-erhaltener Versteinerungen, hauptsächlich aus den Devonischen- und Lias-Schichten Englands, und eine von Edelsteinen angeführt werden, unter welchen letzteren sich verschieden-farbige Topase, Sapphire, Chrysoberylle, kleine Smaragde und Granaten theilweise durch besondere Schönheit auszeichneten, wobei mir aber die Aechtheit in einigen Fällen zweifelhaft schien, zumal nachgeahmte Diamanten als solche ihnen zur Seite lagen. — Der Steinkohlenreichthum Englands war sehr umfänglich vertreten, wovon ich indess nur, und zwar im Ausstellungsraume untergebracht, mächtige Blöcke und Platten Kännelkohle aus Lancashire und, ausserhalb des Gebäudes im Garten befindlich, einen Riesensteinkohlenklotz von ca. 20' rh. Höhe aus Worsbrouch Dole in der Umgebung von Barnsley hervorheben will.

Von Schweden und Norwegen lag eine Anzahl sehr beachtungswerther Mineralien vor. Aus letzterem Lande grosse, bis über fusslange fleischfarbige Orthoklas



massen von Hufvudholmen, die stellenweise von Krystallflächen begrenzt waren, und durch ihr ganzes Aussehen an den schlesischen Feldspath von Lomnitz bei Hirschberg erinnerten. Einzelne Partien davon zeigten sich bereits kaolinisirt. Ihnen beigesellt waren weisse derbe Quarze in ebenfalls sehr umfangreichen Stücken. Arendal in Norwegen hatte eine Suite theilweise seltener und ihm eigenthümlicher Vorkommnisse geliefert, wie grosse Oktaeder von Schwefelkies, Rhomboeder mit untergeordneten anderen Flächen von titanhaltigem Eisenglanz, bedeutende Krystallbruchstücke von Ytrotitanit, ein grosses derbes Stück Orthit, Eisengranat, schöne Krystalle von Augit, Epidot und bläulichen Analcim in zollgrossen Exemplaren. Von Strömsheien war noch gemeiner Beryll vorhanden.

In reichem Maasse und durch prächtige Stufen war besonders das Kongsberger Silber mit den gleichzeitig einbrechenden Mineralien repräsentirt. Ersteres zeigte sich theils für sich unter den verschiedensten Formen, wie in Blechen, Strängen, dicken Knäueln, in Gruppen aus daumstarken gebogenen Zapfen vereinigt und ähnlich stalaktitischen Massen, in zusammengehäuften und schön krystallisirten Hexaedern; theils in Begleitung mit Kalkspath, wobei dieser gewöhnlich von drahtförmigem Silber durchwachsen war. Letzteres Zusammenvorkommen gewährte eine ganz besondere Augenweide bei einigen mehr oder weniger tafelförmig ausgebildeten Kalkspathkrystallen, deren einer, modellartig gestaltet und fast rein weiss, die Combination der Prismenflächen  $\infty R$  mit dem Rhomboeder  $-\frac{1}{2}R$ , und zwei andere gleich schöne das Prisma  $\infty R. 0R$  darstellten. Zur Vervollständigung der Anschauung von dem hier ausgelegten Silberreichtum will ich noch bemerken, dass auch schöne Krystalle von Schwefelsilber nicht fehlten und das reine Metall in frisch glänzenden mächtigen Barren (neben solchen von Kupfer) prangte. Von den die Erzgänge begleitenden Gesteinen waren beigefügt: Chlorit-, Glimmer- und Hornblende-schiefer, Gneiss, Quarzit und Grünsteine.

Dänemark hatte einige seinen arktischen Ländern.

namentlich eigenthümliche Mineralien ausgelegt, die zwar aus grösseren öffentlichen Sammlungen allgemein bekannt sind, theilweise aber kaum je in solcher Schönheit gesehen wurden. Als in dieser Hinsicht erwähnenswerth führe ich an: von Ivikaet in Grönland grosse Columbitkrystalle, Allanit und einen fast rein weissen Block Kryolith (von ca. 25" rh. Länge, 16" Höhe und 13" Breite); aus Island prächtige getropfte weisse Chalcedone, z. T. in Stalaktiten von beinahe 1" im Durchmesser, Zeolithe, insbesondere Stilbit und Heulandit, und vor Allem unvergleichlich schöne und theilweise durch kolossale Dimensionen ausgezeichnete Doppelspathe. Während mir von diesem isländischen Mineral bisher nur Spaltungsstücke bekannt waren, erblickte ich hier zum ersten Male dessen eigentliche Ausbildungsweise, und zwar die gewöhnlichen Kalkspathskalenoeder, wie diese zeitweise auch von bedeutender Grösse in den Melaphyren des Nahethales vorkommen, daselbst jedoch stets von mehr oder weniger gefärbter und unreiner Substanz. Die Krystallflächen der Doppelspathe zeigten sich rauh und matt und bei dem grössten Bruchstück, welches etwas mehr als die Hälfte eines Skalenoeders darstellte und dabei noch 22" rh. Länge und ca. 18" im Durchmesser hielt, waren dieselben stellenweise von Stilbit überdeckt; auf den Spaltungsflächen aber bemerkte man, dass die Masse fast durchgängig klar und vollkommen durchsichtig war, daher man dieses grosse Prachtexemplar zu dem hohen Werthe von 2400 frcs. abgeschätzt hatte. Ein bedeutend kleineres, nicht minder schönes Skalenoeder stand im Preise von 140 frcs., und ein ausserordentlich reines rhomboedrisches Bruchstück von 6" □ Oberfläche bei ca. 4½" Dicke sollte 150 frcs. kosten.

Russland's Ausstellung von rohen und verarbeiteten Mineralstoffen war im Ganzen reich aus seinen entlegensten Ländergebieten beschickt worden; indess vermochte ich aus dieser Fülle nur wenig herauszufinden, was ein hervorragendes Interesse darbot. Hierzu zähle ich eine von F a b e r aus sibirischem Graphit (der Grube von Albert) zusammengesetzte Gruppe. Prächtige Stücke

dieses offenbar sehr reinen Minerals, die theilweise frischen Bruch und darauf eine ausgezeichnet kurz- und zartfaserige Structur zeigten, an manchen zweckentsprechenden Stellen aber glänzend angeschliffen erschienen, waren obelisk-ähnlich bis zu einer Höhe von ca. 8 Fuss aufgethürmt und zu oberst mit einer schön gearbeiteten Vase desselben Materials geziert. An den vier Seiten dieser monumentalen Gruppe befanden sich wahrhaft künstlerisch in Graphit ausgeführte Schnitzarbeiten angebracht, und zwar an der einen die Büste eines russischen Soldaten und darunter die Thiergestalten von Wolf, Bär und Fuchs; an der zweiten die verschiedenen Orden und Denkmünzen, womit der Aussteller für seine bisherigen Leistungen decorirt worden war, und darüber ein Adler von Lanzen spitzen umgeben. An der dritten Seite gewährte man aus den Graphitmassen herausragende Hände, die Beistifte hielten, und die vierte schmückte ein kleines Monument, über welchem die bergmännischen Embleme Schlägel und Eisen hervortraten. Man muss sagen, dass das Ganze einen sehr geschmackvollen Eindruck und trotz seiner düstern eintönigen Farbe sogar den von Eleganz machte.

Das Land der donischen Kosaken hatte eine Säule von Anthracit geliefert, die mit flachen Skulpturen und einem Vasenaufsatz geziert war und wovon das Material aus der Grube Grouschevka stammte. Das Vorkommen von Gold war auch aus verschiedenen Districten repräsentirt. Von der Grube Jagodny (nach dem Katalog Jagsdny) im Gouvernement Perm lagen ein dickes abgeriebenes Geschiebe, etwa von der Grösse einer Kinderfaust, sowie in Quarz eingesprengte Partien des Metalls vor, und aus dem östlichen Sibirien zahlreiche Proben desselben in kleinen doch bis erbsengrossen Klümpchen. Den als Pallas-Eisen bekannten Meteorit, eine ziemlich verrundet-vierkantige Masse, und einige Meteorsteine von Timoschin hatte man, recht täuschend nachgeahmt, in Gypsmodellen aufgestellt.

Von Nischne-Tagilsk war ein schöner Malachitblock vorhanden, dessen grösste Länge etwa 76" rh. maass,

und der durchschnittlich 4" Dicke und 19" Breite besass. Sein Gewicht war nach den beigefügten Angaben im Ausstellungsraume auf 2130 Kilogr. und der Werth auf 75,000 frcs. geschätzt.

Das türkische Reich zeigte auf dem mineralogisch-geognostischen Gebiete keine hervorragenden Gegenstände: denn abgesehen von einigen Erz- und Kohlenvorkommnissen war nur etwa eine schöne grosse Amethystdruse von Saloniki bemerkenswerth.

Auch Griechenland hatte, wenn wir die im Maschinenraume des Gebäudes befindlichen, durch sehr mannigfaltige schöne Farben und Zeichnungen angenehm in die Augen fallenden Marmorblöcke ausnehmen, Nichts von erheblicher Bedeutung aufzuweisen.

In der rumänischen Abtheilung war eine Sammlung von Berastein und daraus gefertigten schönen Schmucksachen, wie Ketten, sehr zierliche Kasten, Pfeifenspitzen u. d. g. zur Schau ausgelegt, an denen z. T. die dunklen Farben des Materials sehr auffielen; denn es waren darunter faustgrosse Bernsteinstücke von tiefbrauner, ja selbst beinah schwarzer Farbe. Ueber das Herkommen derselben konnte ich indess nichts in Erfahrung bringen.

Aus den römischen Staaten hatte die *Société des marbres artificiels* recht gelungene Nachahmungen verschiedener monumentaler Gesteine, so wie eine Copie des ägyptischen Löwen im Vatican aus äusserlich dem Syenit ähnlicher Masse aufgestellt, die Beifall verdienten. Auch fanden sich in dieser Abtheilung noch recht hübsche in Malachit ausgeführte artistische Arbeiten verschiedener Art.

Das Königreich Italien bot unter seinen mannigfaltigen Mineralschätzen einige sehr hervorstechende Glanzpunkte dar. Vor Allem will ich hier die überaus reiche Sammlung von Schwefelstufen erwähnen, wozu besonders Sicilien herrliche Beiträge geliefert hatte. Eines der prachtvollsten grossen Schaustücke, mit weissem Cölestin verwachsen, war von Schwefelkrystallen bedeckt, deren einzelne beinahe 2" rh. Länge erreichten. Auch unter

den begleitenden Cölestinen zeigten sich garbenförmige Krystallgruppen von ausgezeichneter Schönheit, woran sehr wohl ausgebildete Individuen von mehr als 1" Länge und über  $\frac{1}{4}$ " in der längern Nebenaxe messend hervortraten. Ausgeschmolzner vorzüglich reiner Schwefel war in bedeutenden Quantitäten vorhanden. Aus Sardinien lagen Blöcke von silberhaltigem Bleiglanz vor, deren einer, aus gross-krystallinischer und sehr reiner Masse bestehend, 2600 Kilogr. wog, und auf 100. Kilogr. 76—81 Kilogr. Blei und 60—65 Grm. Silber enthielt. Von besonderer Schönheit waren auch die namentlich in den Farben und im Korne höchst mannigfaltigen Marmorsorten, wovon Proben, theils zu Würfeln theils zu Platten verarbeitet, sehr zahlreich ausgestellt waren. Bei ihnen befanden sich nicht minder schöne, hauptsächlich grüne und marmorartig gefleckte Serpentine, so wie Massen sehr reinen Alabasters. Ein Paar feinkörnige weisse Marmorblöcke von kolossalen Dimensionen hatte man noch ausserhalb des Ausstellungsraumes, im Garten, untergebracht.

Hohes Interesse gewährten auch zahlreiche Versteinerungen, namentlich der Klasse der Mollusken, aus den Trias- und Liasgebilden Italiens, da sie sich über ein ziemlich umfangreiches Gebiet verbreiteten und durch die Fülle der Gattungen und Arten ein recht instructives Bild dieser Fauna vorführten. Es waren insbesondere ausgelegt: Versteinerungen der triasischen Raibler-Schichten von Gorno, Esino und Monte Presolana, des Lias von Valle Imagna, Valle Cavollina, Monte Misma und Monte di Nese. Von Monte Bolca stammten einige vortrefflich erhaltene Fische, deren einer, in seinen beiderseitigen Abdrücken vorhanden, sehr an *Platysomus* des Zechsteins erinnerte, aber durch ungeheure Flossen und einen sehr breiten Schwanz ausgezeichnet war. Eine Namenangabe war nicht beigefügt.

Aus den tertiären Ablagerungen Messina's, und zwar des Étage tortonien, hatte man eine recht hübsche Sammlung von Polypen, Echinodermen und Mollusken eingesandt.

Portugals Erzreichthum war in sehr umfangreicher Weise vertreten, worunter sich aus der weiteren Umgebung von Lissabon und Porto namentlich zahlreiche z. T. silberhaltige Bleiglanze, sowie Kupfererze bemerklich machten. Ein mächtiger Kupferkiesblock von etwa 45" rh. Dicke bei 20—25" Länge und Breite trug die Fundortbezeichnung St. Domingo bei Beja. Aus den Kohlendistricten Porto's stammte eine mächtige Anthracitmasse. Ausserdem zeichneten sich noch zu Säulen und deren Untersätze verarbeitete schöne Marmorsorten aus, über deren Herkunft ich jedoch keine Angabe fand. In dem Pavillon der portugiesischen Colonien, ausserhalb des Ausstellungsraumes gelegen, war ein umfangreiches Stück Malachit und, beiläufig bemerkt, eine vortreffliche, höchst instructive Sammlung von Hölzern aus den hierher gehörigen Ländern aufgestellt.

Spanien hatte seine Mineralschätze in einer wahrhaft erdrückenden Fülle eingesandt, so dass ich bei der bereits sehr vorgerückten und zur Abreise mahnenden Zeit sowohl hier, wie überhaupt im Nachfolgenden nur ganz kurze Notiz von einzelnen, grade besonders in die Augen fallenden Gegenständen nehmen konnte. Zur Aufnahme dieser Produkte des Landes diente ein eigens dafür aufgeführtes grosses Gebäude in den Gartenanlagen, welches in seiner äussern Erscheinung und innern Einrichtung einen sehr vortheilhaften Eindruck machte, zumal diese durch hohe Rundbogenfenster recht angemessene Beleuchtung erhielt. Ich erwähne zuerst aus der mineralogischen Abtheilung einen Meteoriten (wie es schien Meteoreisen), welcher am 24. December 1858 in Murcia gefallen war. Derselbe stellte eine fast vierkantige, aber in der Mitte ziemlich zusammengedrückte Masse mit vielen mehr oder minder seichten Vertiefungen dar, und besass gegen 10" rh. Dicke bei 16" Länge und 14" Breite. Ferner reiche Sammlungen von Steinkohlen, namentlich aus der Umgebung Oviedo's, und Kupfererze von Rio Tinto. Eine grosse Anzahl von Zinnober-Blöcken und Stufen nebst Quecksilber lagen aus den Gruben Almaden's vor, und eine prächtige Schwefel-

druse, deren Krystalle allerdings massenweise gruppiert und daher im einzelnen weniger ausgebildet erschienen, aus den Schwefelminen von Conil. Anhangsweise will ich hier nicht unerwähnt lassen das Riesenexemplar einer Bivalve, nämlich *Tridacna gigas*, deren überaus dicke Schalen in der Länge über 34" und vom Wirbel bis vorn gegen 21" maassen.

Auch die deutschen Länder hatten sich an der Ausstellung in hervorragender Weise betheiligt. Aus den österreichischen Staaten, und zwar von Innsbruck, verdienen zwei schöne schwarze Bergkrystalle (Morion) bemerkt zu werden, die zwar nur an dem einen Ende ausgebildete Pyramiden zeigten, aber beinah 12" rh. im Durchmesser hielten. Vordernberg's Eisenerze waren namentlich durch grosse Spatheisenstufen vertreten und Schwaz in Tirol zeichnete sich durch mächtige derbe Fahlerz- und Kupferkiesmassen aus. Von Adelsberg stammte eine sehr hübsche aus rein gelblichen Stalaktiten zusammengesetzte Säule; von Schwarzbach in Böhmen eine prächtige, aus Graphit gearbeitete Vase nebst Untersatz, deren letzterer gegen 19" rh. und erstere etwa 25" Höhe erreichte und mit sehr sauber ausgeführten Blumen, Wein- und Epheublättern von dem erwähnten Stoff guirlandenartig umgeben war.

Wieliczka hatte eine Gruppe sehr reines Steinsalz geliefert, worunter sich 6–7 Kubikzoll rh. haltende Würfel befanden, so wie ein ziemlich körniges Stück blaues Steinsalz von ca. 12 Kubikzoll. Aus dem Schylthale Siebenbürgens mag noch ein Schwarzkohlenklotz von 29" rh. Höhe, ca. 20" Breite und etwas bedeutenderer Länge angeführt werden, der wohl nicht der eigentlichen Steinkohlenformation, sondern jüngerem, wahrscheinlich zum Lias gehörigen Bildungen entnommen war.

Unter den Mineralien Württemberg's sind kolossale Steinsalzblöcke von Friedrichshall hervorzuheben, welche fast reinweisse gross-krystallinische Massen darstellten, und von hervorspringenden Würfelflächen begrenzt wurden.

Die Bergwerksprodukte Preussens, obwohl in

einem etwas beschränkten Raume untergebracht, gewährten unläugbar einen glänzenden Beweis von dem Reichtum des Landes an namentlich industriell und für häusliche Bedürfnisse verwendbaren Mineralien, so wie von der energischen Betriebsamkeit, mit der diese Schätze zu Tage gefördert und nutzbar gemacht werden. Im Haupteingange zur preussischen Abtheilung hatte man den in diesem Gebiete begründeten Nationalreichtum und dessen Wachstum seit 1835 sehr anschaulich dadurch versinnlicht, dass vier übereinander gestellte, von oben nach unten an Grösse zunehmende Messingwürfel den aus den Bergwerksprodukten gewonnenen Goldwerth für die nachstehenden Zeiträume repräsentirten. Der oberste kleinste entsprach für die Jahre von 1835—1844 einem Gewinn von 6,900,000 Thaler, der folgende für 1845—1854 12,450000 Th., der dritte für 1855—1864 30,000000 Th., und der unterste für 1865 48,200000 Th. An den Flächen dieser Würfel zeigte sich noch der auf die einzelnen Produkte entfallende Goldwerth durch Linien abgegrenzt. Der seitliche Eingang zum Ausstellungsraume war mit ein Paar aus der königlichen Eisen giesserei zu Berlin hervorgegangenen Löwen von imponirenden Gestalten und zwei andern kleineren Kunstgegenständen, einer Vase und einer Reiterstatue, geschmückt, durch welche Gruppen man hindurchschreitend sofort vor einer aus behauenen Stassfurter Steinsalzwürfeln zusammengesetzten Grotte stand, um die sich ausgesuchte und unter Glasglocken aufbewahrte Stücke der miteinbrechenden höchst schätzbaren Mineralien, Stassfurtit, Carnallit, Kainit, Kiserit u. a., gereiht fanden.

Das Verhältniss der Steinkohlenproduktion in den einzelnen Landestheilen für das Jahr 1865 hatte man durch übereinandergesetzte Würfel dieses Brennstoffes dargestellt, so zwar dass der grösste und zu unterst befindliche auf Westphalen kam, worauf der von Oberschlesien, dann die von Saarbrücken, Waldenburg und Aachen folgten. Sehr lehrreich war eine von Prof. Goepfert in Breslau ausgestellte umfangreiche Sammlung von Steinkohlen zur Erläuterung ihrer Structur,



woraus die Abstammung von Landpflanzen, namentlich von Sigillarien, Lepidodendreen u. a. auf das deutlichste hervorging. Besonders bemerken will ich hier noch, dass auch an einzelnen grossen Steinkohlenstücken die für die Stämme von *Lepidophloyos laricinus* Stbg. so charakteristische schuppenartige Bildung, und zwar in ausgezeichneter Schönheit wahrgenommen wurde, wonach gleichfalls eine unmittelbare Betheiligung der Pflanze an der Kohlenbildung über allen Zweifel ist. Ausserdem waren diese vegetabilischen Reste durch beigefügte, zahlreiche und gelungene Photographien illustriert. — Von Iserlohn in Westphalen lagen in Galmei metamorphosirte Versteinerungen des Uebergangsgebirges vor, worunter sich besonders schöne Calamoporen befanden, und die chemische Fabrik zu Woklum, in derselben Provinz, hatte einen kolossalen (ca. 21" hohen, 38" langen und fast eben so breiten) weissen Kalkspathblock, doch ohne nähere Fundortangabe, eingesandt. In grösster Fülle aber waren aus den verschiedenen Landestheilen die Vorkommnisse von Mineralkohlen, Eisen-, Kupfer-, Bleierzen und Braunstein, von Marmorsorten, Bruch- und Bausteinen, Dachschieferplatten und d. gl. aufgehäuft, und deren Verbreitung und Lagerungsverhältnisse, so wie überhaupt die geognostische Beschaffenheit des Staates, durch sehr instructive Karten und Profile, welche die Wände zierten, zur Anschauung gebracht.

In die Ausstellungen Belgiens und Frankreichs vermochte ich nur noch ganz flüchtige Blicke zu werfen, wobei überdies mein Besuch leider auf sehr trübe Tage fiel, was z. T. wohl Schuld war, dass die Gegenstände in einer ungemein düstern Beleuchtung erschienen und man Einzelnes kaum mit Sicherheit zu erkennen vermochte. Für das Bedeutendste, was Belgien eingeschickt hatte, dürfte wohl eine sehr umfangreiche Sammlung von Fels- und Mineralarten des Landes gelten, die 1474 Nummern aufwies und sehr übersichtlich terrassenförmig in langen Glasaufsätzen untergebracht war. — Auch die französische Abtheilung enthielt eine ähnliche Collection, die jedoch die Gesteine und Bodenarten mehr mit Rück-

sicht auf die Agrikulturverhältnisse, als aus rein geognostischen Gesichtspunkte repräsentirte. Ein Gegenstand, der sich hier allgemeiner Aufmerksamkeit erfreute, war ein mächtiger, als flacher runder Kuchen gestalteter Silberbarren, dem die Werthangabe 135,000 frcs. beigefügt war. Wenn ich nicht irre, stammte derselbe aus den Silberhütten von Pongibaud (Puy de Dôme).

Zum Schlusse meiner Mittheilungen sei noch eine wahrhaft bezaubernd zusammengesetzte Gruppe von prächtig grünen Smaragden erwähnt, welche, den Gruben von Muso in Neu-Granada an der Ostseite der Anden entnommen, die Gesellschaft Lehmann & Comp. zu Paris in dem Haupteingange des französischen Bezirkes aufgestellt hatte, und die uns lebhaft in die Märchenwelt versetzte, wo oft so verschwenderisch der kostbarsten Edelsteine gedacht wird. Auf einem ringsum freien und daher allseitig zugänglichen Postamente ruhte ein mehrere Fuss hoher Glaskasten, der einen Felsen voll der schönsten jener Minerale umschloss. Ich zählte deren mehr als 50 in hexagonalen Prismen ausgebildete Krystalle, worunter drei sehr grosse, bis zu  $2\frac{1}{2}$ " rh. in der Länge und  $1\frac{1}{2}$ " im Durchmesser, und 12 nur etwas kleinere sich befanden. Sämmtliche traten, bald einzeln bald zu mehreren vereinigt, aus der scheinbar homogenen Gesteinsmasse hervor, sassen indess in Wirklichkeit nur stellenweise noch der ursprünglichen Felsart, einem grauen Kalke, auf. Denn grösstentheils hatte hier eine Nachahmung des letzteren durch Gyps stattgefunden, welcher sich aber so täuschend mit den wahren Gesteinsbruchstücken zu einem Ganzen verband, dass man sich mit Rücksicht auf den reizenden Anblick dieses Wunderberges schon eine derartige Düpirung gefallen lassen konnte.

---

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1868

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Andrae Carl (Karl) Justus

Artikel/Article: [Mineralogisch-geognostische Mittheilungen aus der Weltindustrierausstellung zu Paris im Jahre 1867](#)

299-316