

Notizblatt

des

Vereins für Erdkunde zu Darmstadt

und des

mittelrheinischen geologischen Vereins.

Herausgegeben

von

R. Lepsius.

IV. Folge, II. Heft.

Nr. 13 u. 14.

Mit 2 lithographirten Tafeln.

(Mit Beilage der Mittheilungen der Grossh. Hess. Centralstelle
für die Landesstatistik).

Darmstadt, 1881.

In Commission bei **A. Bergsträsser.**

Notizblatt

des

Vereins für Erdkunde zu Darmstadt

und des

mittelrheinischen geologischen Vereins.

IV. Folge, II. Heft.

(Mit Beilage der Mittheilungen der Grossh. Hess. Centralstelle für die Landesstatistik).

N^o. 13.

Januar—März

1881.

Inhalt: Vorwort. — Materialien zur geologischen Specialkarte des Grossh. Hessen. — Die Mineralvorkommen im körnigen Kalk von Auerbach a. d. B. — Nekrolog.

Vorwort.

Nachdem wir in der letzten Nummer des vorigen Jahres den Tod des Vorstands-Mitgliedes Herrn Bankdirector R. Ludwig anzeigen mussten, liegt uns heute die traurige Pflicht ob, das Hinscheiden des hochverehrten Herrn Geheime Rath L. Ewald den Mitgliedern der Vereine mitzuthemen. Es ist uns damit der Gründer und die Hauptstütze der Vereine genommen: seiner Anregung war es zu danken, dass in Darmstadt bereits im Jahre 1845 der Verein für Erdkunde entstand, und seine umsichtige Geschäftsführung hat das Gedeihen der beiden Vereine bewirkt und ihre zahlreichen wissenschaftlichen Werke gefördert. Wir haben in diesem Hefte (siehe Nekrolog) versucht, eine kurze Uebersicht der reichen Thätigkeit des Verewigten zu geben. Das Andenken an seine segensreiche Wirksamkeit wird in unser aller Gedächtniss stets lebendig bleiben.

In der Juli-Nummer des Notizblattes vom vorigen Jahre haben wir bereits mitgetheilt, dass nach dem Rücktritt der Herren Ewald und Ludwig durch Beschluss der Generalversammlung vom 28. Juli 1880 der Vorstand und die Geschäftsführung der Vereine den Unterzeichneten übertragen wurde.

Von Anfang des Jahres 1854 an hatte Herr Geheime Rath Ewald die Redaction des Notizblattes besorgt und fast bis zum Schlusse des vorigen Jahres ohne Unterbrechung durchgeführt. Mit Beginn dieses Jahres übernahm Prof. Dr. Lepsius die Redaction.

Es tritt zugleich von nun an die Veränderung ein, dass die Mittheilungen der Grossh. Hess. Centralstelle für die Landesstatistik nur als Beilage zum Notizblatt herausgegeben werden. Solange die Centralstelle ebenfalls von Herrn Geheime Rath Ewald geleitet wurde, konnte das Notizblatt Organ derselben sein. Dem jetzigen Vorstande

der Centralstelle, Herrn Geheime Obersteuerrath Welcker sind wir zu grossem Danke verpflichtet für die Bereitwilligkeit, mit welcher er uns diese werthvollen Mittheilungen auch für die Folge zur Verfügung stellt. Das Notizblatt wird in Zukunft vierteljährlich ausgegeben, so dass jedes Jahresheft vier Nummern desselben und zwölf Nummern der statistischen Mittheilungen enthalten wird.

Der Inhalt des Notizblattes wird wie bisher wesentlich ein naturwissenschaftlicher, und besonders geologischer sein. Unter dem Titel »Materialien zur geologischen Specialkarte vom Grossh. Hessen« werden wir die vorläufigen Resultate der Arbeiten des mittelrhein. geolog. Vereins veröffentlichen, damit dieselben möglichst rasch bekannt werden. Der Staatsbeitrag, welchen der mittelrhein. geolog. Verein für seine Publikationen erhält, verschaffte uns die Möglichkeit, die geologischen Arbeiten im Lande sogleich wieder aufzunehmen.

Von der geologischen Specialkarte von Hessen im Masstab 1:50000 sind in den Jahren 1855—1872 siebzehn Sectionen mit Erläuterungen erschienen. Wir beabsichtigen, diese Karte fortzusetzen und da, wo es nöthig und den Fortschritten der Geologie angemessen ist, die alten Sectionen in neuer Auflage herauszugeben. (Die Sectionen Friedberg und Giessen sind vergriffen). Sodann werden wir besondere geologischen Abhandlungen publiciren, von denen der erste Band demnächst erscheinen wird.

Die reichhaltige Bibliothek der beiden Vereine ist seit dem Herbst vorigen Jahres in das Pädagog-Gebäude der Grossh. Realschule zu Darmstadt übersiedelt: die bereitwillige Ueberlassung der grossen und passenden Räume verdanken wir der Grossh. Bürgermeisterei und der Direction der Realschule.

Den Verlag der Vereins-Publikationen haben wir mit Beginn dieses Jahres der Verlagsbuchhandlung A. Bergsträsser in Darmstadt übergeben.

Die Geschäftsführung des Vorstandes ist derartig getheilt, dass Dr. Diehl die Angelegenheiten des Vereins für Erdkunde, Prof. Dr. Lepsius diejenigen des mittelrheinischen geologischen Vereins übernommen hat.

Schliesslich richten die Unterzeichneten an alle verehrlichen Mitglieder der Vereine und an diejenigen Herren, welche sich für die Bestrebungen der Vereine interessieren, die ergebene Bitte, durch freundliche Unterstützung und durch wissenschaftliche Beiträge zu den Publikationen dem Vorstande die Geschäftsführung zu erleichtern und die Thätigkeit der Vereine in jeder Richtung möglichst fördern zu wollen.

Darmstadt, den 1. April 1881.

**Der Vorstand des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt und
des mittelrheinischen geologischen Vereins.**

Dr. Diehl.

Prof. Dr. Lepsius.

Materialien zur geologischen Specialkarte des Grossherzogthums Hessen.

Zusammengestellt von R. Lepsius in Darmstadt.

Im vergangenen Winter hat Herr H. Reinhardt im chemischen Laboratorium der technischen Hochschule zu Darmstadt eine Anzahl chemischer Analysen von hessischen Gesteinen im Auftrag des Vorstandes des Mittelrheinischen Geologischen Vereins ausgeführt. Dieselben werden hier vorläufig mitgetheilt; später werden die mikroskopischen Analysen derselben Gesteine und die Beschreibung ihrer geologischen Lagerung in den Erläuterungen zu den betreffenden Kartenblättern oder in besonderen Abhandlungen veröffentlicht werden.

a. Gesteine aus der Umgegend von Darmstadt.

(siehe die farbige Tafel).

Am Waldrande nahe dem Forsthause Bellenfallthor, 1,7 km südlich von Darmstadt, liegt ein grosser Steinbruch, der Gemeinde Besungenen gehörig, in welchem Granit gebrochen wird. Das Bild, welches der Granit und die in ihm eingeklemmten Thonschiefer-Züge jetzt darbieten, ist in der beigegebenen farbigen Lithographie gezeichnet worden.

Die Hauptmasse des angeschnittenen Berges besteht aus grobkörnigem grauen Granit; durch denselben setzen Gänge eines rothen, also jüngeren Granites; beide Granite senden Gänge in die grünen Thonschiefer, welche in drei getrennten Zügen (I. II. III von S nach N) von annähernd parallelem W-O Streichen und steilem N-Fallen dem Granit eingelagert sind. In dem Thonschiefer-Zug II sitzen zahlreiche Gänge des rothen Granites und ein Gang von grauem Granit, der wieder von einem Gang rothen Granites quer durchbrochen ist.

1. Grauer, grobkörniger (Korngrösse 3—5 mm im Durchschnitt) Granit des Steinbruches am Bellenfallthor.

Viel Quarz, zuweilen Granat-roth gefärbt. Orthoklas, frisch, weisslich-grau. Wenig dunkelgrüner Glimmer in kleinen Schüppchen.

Spec. Gew. bei 15° C = 2,6295.

Farbe des Pulvers: grau.

Si O ²	= 75,732
Al ² O ³	= 10,843
Fe ² O ³	= 5,302
Mn O	= Spur.
Ca O	= 2,044
Mg O	= 0,472
Ka ² O	= 5,072
Na ² O	= 0,218
H ² O	= 0,381
	<hr/>
	100,064

2. Rother mittelkörniger (Korngrösse 2—3 mm im Durchschnitt) Granit aus der Mitte eines 50 cm mächtigen Ganges, der durch die Thonschiefer II im Steinbruch am Bellenfallthor bricht.

Man sieht diesen Gang links auf der Tafel, wie er durch den grauen Granit und den Thonschiefer hindurchsetzt. Am Salband ist der Granit feinkörnig wie Nr. 3.

Grauer Quarz, röthlicher Orthoklas, dunkelgrüner Glimmer.

Spec. Gew. bei 15° C = 2,5867.

Farbe des Pulvers: hellröthlich.

Si O ² =	76,520
Al ² O ³ =	14,965
Fe ² O ³ =	2,049
Ca O =	1,067
Mg O =	0,076
Ka ² O =	4,664
Na ² O =	0,507
H ² O =	0,278

100,126

3. Rother, feinkörniger (Korngrösse 1—2 mm im Durchschnitt) Granit desselben Ganges wie Nr. 2, aber von der Stelle entnommen, wo er noch im grauen Granit sitzt; in den grauen Granit geht er ohne bestimmte Grenze über.

Quarz. Orthoklas. Wenig dunkelgrüner Glimmer.

Spec. Gew. bei 15° = 2,5805.

Farbe des Pulvers: hellcarmin.

Si O ² =	77,418
Al ² O ³ =	13,882
Fe ² O ³ =	1,357
Ca O =	1,386
Mg O =	0,484
Mn O =	Spur
Ka ² O =	5,154
Na ² O =	0,250
H ² O =	0,153

100,084

4. Thonschiefer des Zuges I, im Granit eingeklemmte Schichten. Steinbruch am Bellenfallthor.

Grau-grüner Thonschiefer mit vielen kleinen Glimmer-Schüppchen auf den Schichtflächen. Dünnschiefrig. Phyllit-artig glänzend, ziemlich weich, etwas zersetzt. Rostig in den Klüften.

Spec. Gew. bei 15° C = 2,7631.

Farbe des Pulvers: graugrün.

Si O ² =	64,683
Al ² O ³ =	17,281
Fe ² O ³ =	9,426
P ² O ⁵ =	Spur
Ca O =	4,716
Mg O =	1,272
Ka ² O =	1,011
Na ² O =	0,131
H ² O =	1,530
	<hr/>
	100,050

5. Thonschiefer des Zuges II, im Granit eingeklemmte Schichten. Steinbruch am Bellenfallthor.

Hellgrünlich-grauer Thonschiefer mit braunen Glimmer-Flecken auf den Schichtflächen; heller gefärbt als I, etwas härter, weniger zersetzt, dünnschiefrig.

Spec. Gew. bei 15° C = 2,5988.

Farbe des Pulvers: hellgrünlich.

Si O ² =	64,345
Al ² O ³ =	17,701
Fe ² O ³ =	4,636
Ca O =	5,474
Mg O =	3,918
Ka ² O =	2,220
Na ² O =	0,226
H ² O =	1,421
	<hr/>
	99,941

6. Thonschiefer des Zuges III, im Granit eingeklemmte Schichten des Steinbruches am Bellenfallthor (auf der Tafel sind dies die Thonschiefer am weitesten rechts, während die grössere Masse links zu Zug II gehört).

Hellgrüner Thonschiefer mit viel braunen Glimmer-Schüppchen auf den Schichtflächen, oft zu kleinen Flecken vereinigt. Weich, etwas zersetzt.

Spec. Gew. bei 15° C = 2,8164.

Farbe des Pulvers: graugrün.

Si O ² =	52,245
Al ² O ³ =	19,109
Fe ² O ³ =	8,955
Ca O =	9,334
Mg O =	7,729
Ka ² O =	1,029
Na ² O =	0,159
H ² O =	1,490
	<hr/>
	100,050

Der Steinbruch am Bellenfallthor, aus dem die Gesteine Nr. 1—6 stammen, befindet sich auf der Grenze zwischen dem Granit-Plateau, auf welchem Darmstadt liegt, und den Thonschiefern, Hornblende-Schiefern und andern Gesteinen, aus denen die gleich am Bellenfallthor anhebenden Berge, Herrgottsberg, Moosberg, Dommerberg, Ludwigshöhe, Marienhöhe etc., zusammengesetzt sind. Diese bewaldeten Berge sind die nördlichen Ausläufer des krystallinen westlichen Odenwaldes.

7. Grobkörniger Granit vom Kapellenplatz in Darmstadt, frisch abgesprengt in 2m Tiefe bei Anlegung der Wasserleitung. Schwarzweisses Gestein; grauer Quarz, weisser Orthoklas, schwarze Glimmerblättchen; wenig Hornblende-Prismen. Ganz frischer Granit, dessen verwitterter Grus in mehreren Gruben der Umgegend gewonnen wird.

Spec. Gew. bei 15° C = 2,6606.

Farbe des Pulvers: weisslich-grau.

Si O ²	=	70,840
Al ² O ³	=	13,855
Fe ² O ³	=	2,850
Ca O	=	3,020
Mg O	=	3,011
Ka ² O	=	5,300
Na ² O	=	0,443
H ² O	=	0,785

100,104

Am Nordfuss des Herrgottsberges, dem ersten Schieferberg am Bellenfallthor, stehen in einer Entfernung von 130m südlich des abgeformten Steinbruches anscheinend ungeschichtete Felsen eines Hornblende-Schiefers an; über demselben folgt ein wenig mächtiges Lager von weissem grobkörnigen Marmor (wie der von Auerbach), der bisher noch nicht bekannt war; dann Granat- und Epidot-Fels; die Kuppe des Berges, der Göthe-Stein und die Felsen am Südabhang bestehen aus einem harten, grünen, kurzklüftigen Gestein, welches etwa als »silificirter Thonschiefer« zu bezeichnen und gelegentlich Hällefinta-artig hellfarben gebändert ist. Nach SW endlich stehen wieder Felsen des Hornblende-Gesteins an.

8. Hornblende-Schiefer, Felsen am N-Fuss des Herrgottsberges. Feinkörniges (Korngrösse bis 2mm) dunkelgrünes Gestein mit viel grünlich-weissem Feldspath und kleinen Hornblende-Krystallen. Wenig Schwefelkies eingesprengt.

Spec. Gew. bei 15° C = 2,9258.

Farbe des Pulvers: hellgrün.

Si O ² =	49,105
Ti O ² =	0,032
Al ² O ³ =	18,379
Fe ² O ³ =	2,208
Fe O =	4,800
Ca O =	13,053
Mg O =	6,485
Ka ² O =	1,410
Na ² O =	3,630
H ² O =	1,300
	<hr/>
	100,402

9. »Silificirter Thonschiefer« des Goethe-Steines auf dem Herrgottsberg. Dichtes, grünlich-graues, scharfsplittriges Gestein, eine felsische Masse, in der kleine glänzende Krystall-Nadeln sichtbar sind. Giebt leicht Funken am Hammer.

Spec. Gew. bei 15° C = 2,6315.

Farbe des Pulvers: hellgrau mit Stich ins grüne.

Si O ² =	72,397
Al ² O ³ =	16,364
Fe ² O ³ =	3,783
Mn O =	Spur
Ca O =	4,032
Mg O =	2,664
Ka ² O =	0,404
Na ² O =	0,018
H ² O =	0,382
	<hr/>
	100,044

Durch dieses Gestein des Goethe-Steines ziehen zuweilen ohne bestimmte Grenze dünne Schichten eines mittelkörnigen, Syenit-artigen, Hornblende-Feldspathgesteines, welches am S- und N-Fuss (Nr. 8) vorherrscht. Das Gestein des Goethe-Steines erscheint häufig Hällefinta-artig gebändert in gelben, grünen und weisslichen Streifen.

10. Dasselbe Gestein wie Nr. 9, Hällefinta-artig gebändert, Goethe-Stein.

Spec. Gew. bei 15° C = 2,7341.

Farbe des Pulvers: hellgrünlich-grau.

Si O ² =	64,917
Al ² O ³ =	15,883
Fe ² O ³ =	5,070
Ca O =	9,156
Mg O =	3,690
Ka ² O =	0,640
Na ² O =	0,134
H ² O =	0,468
	<hr/>
	99,958

11. Hornblende-Schiefer von der Marienhöhe, wenige Schritte unterhalb des Tempels anstehend neben einem Gang von Quarzporphyr (Nr. 12). Dunkelgrünes, schweres Gestein, in dem fast nur dunkelgrüne Hornblende in 2–3mm grossen Krystallen sichtbar ist. Wenig Schwefelkies eingesprengt.

Spec. Gew. bei 15° C = 2,9437.

Farbe des Pulvers: grau-grün.

Si O ² =	48,222
Ti O ² =	0,040
Al ² O ³ =	17,906
Fe ² O ³ =	5,290
Fe O =	5,020
Ca O =	10,876
Mg O =	8,139
Ka ² O =	2,656
Na ² O =	0,530
H ² O =	1,462
	100,141

12. Quarzporphyr von der Marienhöhe, Gang den Hornblende-Schiefer Nr. 11 durchsetzend, nahe unter dem Tempel.

Violette dichte Grundmasse mit eingesprengtem Quarz und rothem und weissem Orthoklas; auf den Verwitterungs-Flächen ragen die Quarz-Körner hervor. Einzelne Epidot-farbene Flecken. Das Gestein sieht ähnlich den dichten Varietäten des Quarzporphyrs vom Donnersberg.

Spec. Gew. bei 15° C = 2,6357.

Farbe des Pulvers: hellröthlich.

Si O ² =	77,532
Al ² O ³ =	13,208
Fe ² O ³ =	2,620
Ca O =	1,801
Mg O =	0,359
Ka ² O =	4,246
Na ² O =	0,246
H ² O =	0,156
	100,168

b. Gesteine aus der Umgegend von Ober-Ramstadt,

Dorf 8 km SO Darmstadt.

13. Hornblende-Gneiss (Syenit) des grossen Steinbruches am Bahnkörper NW des Bahnhofes Ober-Ramstadt. Dieser Gneiss ist ein schwarzes Hornblende-reiches Gestein, meist feinkörnig, zuweilen grobkörnig und dann dem sog. Syenit der Bergstrasse ähnlich; im Grossen geschichtet mit steilem S-Fällen und W-O Streichen. Die folgende Probe ist mitten aus dem Steinbruch, in welchem dieses



Maßstab 1 : 120.

STEINBRUCH AM BELLENFALLTHOR BEI DARMSTADT

Thonschiefer grauer Granit rother Granit

S. Wolff lith.
Druck v. C. Wetzbacher, Darmstadt.

Hornblende -Gestein gebrochen wird. An der W Ecke desselben stellen sich die beiden dünn-schichtigen Gneisse Nr. 14 und 15 ein und neben denselben der Granit Nr. 16.

Mittelkörniges (2—3 mm) dunkelgrünes Gestein, schwarzgrüne Hornblende, viel grünlich-grauer Orthoklas in glänzenden Krystallen und bis 4 mm langen Prismen; kleine dunkelgrüne Glimmer-Schuppen; Schwefelkies fein eingesprengt.

Spec. Gew. bei 5° = 2,664.

Farbe des Pulvers: dunkelgrünlichgrau.

Si O ²	= 59,001
Ti O ²	= 0,525
Al ² O ³	= 21,596
Fe ² O ³	= 1,198
Fe O	= 2,933
Ca O	= 6,632
Mg O	= 3,545
Ka ² O	= 2,339
Na ² O	= 0,781
H ² O	= 1,542

100,092

(Fortsetzung folgt.)

Die Mineralvorkommen im körnigen Kalk von Auerbach a. d. Bergstr.

Von W. Harres in Darmstadt.

1. Die älteste durch Bergbau aufgeschlossene Fundstelle der Auerbacher Mineralvorkommen, der Stollen am Jägerhause im Hochstätter Thal, ist seit einer Reihe von Jahren ausser Betrieb und theilweise durch Wassereinbruch in das Gesenke am Ende der westlichen Strecke des Stollens zum Erliegen gekommen, während die vordere östliche Strecke desselben zum Fördern des Materials aus dem mit ihm in Verbindung stehenden Tagebaue benützt wird.

Es sind deshalb die früher hier vorgekommenen Mineralien sehr schwer und nur noch aus älteren Sammlungen zu erwerben, doch ist es mir im Laufe mehrerer Jahre geglückt, eine Reihe der hauptsächlichsten hier vorgekommenen schönen Mineralien in meine Sammlung einreihen zu können.

Von hier stammen namentlich die in allen älteren Sammlungen verbreiteten schönen Kalkspathrhomboëder, Spaltungsstücke von oft bedeutender Grösse, farbloser Doppelspath, die bekannten Zwillinge nach $\frac{1}{2}$ R, in Drusen frei aufgewachsene Skalenoëder, theilweise mit einem Ueberzuge von Eisenrahm.

Auf dem Contacte fand sich dunkelbrauner Eisenthongranat in grossen derben Parthien, auf den Kluftflächen und in Drusen in guten Krystallen mit Kalkspath und Epidot, letzterer theils derb, in den Drusen gut ausgebildete Krystalle und oft mit dem Granat verwachsen und dessen Krystalle durchdringend. Vesuvian, in stängeligem Aggregaten oder in kleinen, in Kalkspath eingewachsenen, oft rundum ausgebildeten Krystallen; Magnetkies, Pyrit und Molybdänglanz.

Wollastonit fand sich im Hangenden des Stollens nahe unter Tage in grösserer Menge in weissen, seideglänzenden, faserigen Massen, gemischt mit Kalkspath, hellbraunem Granat, Ceylanit und durchsetzt von einer Menge hellgrüner Körner, die theilweise wohl für Diopsid anzusprechen sind.

In einem kurzen Querschlage in der Nähe des Stolleneingangs wurde eine kleinere Masse von derbem Magneteisen aufgeschlossen, welches stark anziehend auf die Magnetnadel wirkt; auch dieses Vorkommen war bald abgebaut und ist dieser Ort ebenfalls verschüttet.

In der Nähe dieses Stollens kamen früher in einem alten Tagebaue die von allen Mineralogen geschätzten, theilweise stark zersetzten weissen Granaten vor, bekannt durch ihren schaligen Aufbau; dieselben haben einen hellröthlich-braunen Kern und sind umgeben mit abwechselnden Zonen von lichtgelblich-grünem Granat und dünnen Schichten weissen Kalks; doch ist in neuester Zeit von diesem interessanten Vorkommen ein neuer Anbruch in dem bereits erwähnten Tagebau aufgeschlossen worden.

2. Hauptgrube an der Hochstätter Mühle.

In dieser vorzüglich aufgeschlossenen und vermittelt eines Schlepsschachtes leicht zugänglichen Lagerstätte des körnigen Kalks findet sich eine Reihe der verschiedensten und allwärts geschätzten Mineralien und will ich versuchen, dieselben an der Hand des von mir gesammelten Materials und der dabei gemachten Beobachtungen vorzuführen.

Die Mineralien finden sich vorzugsweise an den Salbändern des körnigen Kalks theils im Liegenden, theils im Hangenden der Grube, aber auch in den als Einlagerungen im Kalke selbst vorkommenden und wegen ihrer grossen Härte von den Bergleuten Eisknöpfe genannten Knollen und Blöcken, hauptsächlich bestehend aus derbem Granat, Pistazit, Quarz und Kalkspath.

Vorwiegend am Contact des Liegenden kommen auf den Kluftflächen und in Drusen des körnigen Kalkes eine Reihe der schönsten Kalkspathformen in zum Theil grossen und oft völlig farblosen Krystallen vor; sodann ist hier die Fundstelle der vorzüglichen hellfarbigen Granaten:

Hessonit in prachtvollen gelblichrothen, lebhaft glänzenden, durchsichtigen kleinen Krystallen, begleitet von hellgrünem Diopsid,

weingelbe, erbsengelbe bis gelblichweisse, graue, grünlichgraue, grüne und weisse Granaten.

Rosa Granat (sog. Rothhoffit) bis jetzt nur einmal in kleinen durchsichtigen, diamantglänzenden Dodekaëdern vorgekommen, und als grösste Seltenheit:

Farbloser Granat in ausgezeichneten, durchsichtigen und lebhaft glänzenden Krystallen.

Ebenso kam hier, bis jetzt nur einmal beobachtet, eingewachsen in spätigem Kalk Axinit in etwa 1 cm langen und etwa 6 mm breiten Krystallen vor; Herr Professor Groth in Strassburg hatte die Güte, denselben zu bestimmen.

Ferner findet man hier noch: Prehnit; Apophyllit in kleinen tafelförmigen Krystallen, s. Z. von Fuchs erwähnt und im Jahre 1875 von Herrn Professor Streng hier gefunden und beschrieben; von diesem seltenen Mineral besitze ich eine Stufe mit vorzüglichen Krystallen, ebenso eine solche mit Albin, einer Varietät des Apophyllits, Desmin und Laumontit, hier einmal als Kruste von vertical gestellten Prismen vorgekommen.

Wollastonit in farblosen Flasern und stengeligen Aggregaten auf Rhodonit, aber besonders schöne kleine scharfkantige Prismen und tafelförmige Krystalle in Hohlräumen desselben Minerals.

Boltonit (zur Olivengruppe gehörig) in grünlich grauen derben Partien im körnigen Kalk; Pyrit, Kupferkies, Magnetkies in derben Partien, Arsenkies in kleinen Flimmern und gut ausgebildeten Krystallen, Molybdänglanz, derb und aufgeblättert, sowie Bleiglanz in kleinen Hexaëdern.

■ Bemerkenswerth ist ferner, dass sich hier am Salbande der Nordwestseite prachtvolle Vesuviankrystalle in einer Schwarte von Wollastonit eingebettet fanden. Bei Lösung des letzteren mittelst sehr verdünnter Salzsäure kamen ausgezeichnete farblose Wollastonit-Prismen mit Endflächen in Begleitung von Diopsid und Ceylanit zum Vorschein und dürften diese Stufen wohl zu dem Schönsten zählen, was bis jetzt von diesem Fundorte bekannt geworden ist. Ebenso fanden sich hier 2 kleine Stufen von schwarzem Turmalin im körnigen Kalke vor.

In den sogenannten Eisknöpfen findet man hauptsächlich schöne Krystalle von schwarzem, dunkelbraunem, hellbraunem und zuweilen rothem Granat, Zoisit in grauen, verticalgestreiften Partien, Epidot, theilweise auskrystallisirt, Pyrit, Magnetkies, Arsenkies, Eisenglanz und Molybdänglanz.

Von letzterem Mineral fanden sich auf einer kleinen Stufe von Granat, Diopsid und Wollastonit vorzügliche, sehr kleine Krystalle mit spiegelnden Prismen-Kanten und schmalen Flächen einer stumpfen Pyramide, sodass hierdurch die erste Winkelmessung an Molybdänglanz überhaupt ermöglicht wurde. Herr G. Seligmann in Coblenz hat sich in dankenswerther Weise der schwierigen und äusserst mühe-

vollen Arbeit der Messung dieser sehr kleinen Krystalle ($\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ Millimeter Durchmesser) unterzogen.

Auf einer Stufe rother Granaten mit Kalkspath von hier entdeckte Prof. vom Rath in Bonn vor kurzem einen kleinen, äusserst flächenreichen Orthit-Krystall von schwarzer Farbe und lebhaftem Glasglanz, eingebettet im Kalk.

Im Hangenden dieser Kalkeinlagerung treten am Ausgehenden im Gneiss Molybdänglanz, Brauneisenstein, Malachit und Kupferlasur auf; in dem hier zu Tage anstehenden Schriftgranit kommt in Menge schöner schwarzer Turmalin, jedoch selten mit gut ausgebildeten Endflächen, weisser Kaliglimmer, hie und da Eisenthongranat und selten Zirkon (Hyacinth) vor.

Im Laufe des vergangenen Sommers ist es mir geglückt, hier den ersten farblosen Turmalin (mit Rhomboëder-Endigung) aufzufinden; der Krystall ist klein, vertical gestreift, mit einem äusserst dünnen Häutchen Eisenoxyd bedeckt und ist eingewachsen in schwarzem Turmalin, der ihn vollständig umhüllt.

3. Gruben auf der Bangertshöhe.

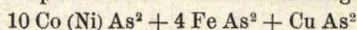
Von den ausgezeichneten älteren Vorkommen dieses Fundortes sind weitaus am meisten bekannt die schönen grossen Kalkspathkrystalle, meist Skalenoëder von lichtgelber Färbung oder mit dunklerem Ueberzug von Kobaltmangan, mit zierlichen kleinen Quarzkrystallen, Kupferkies, Malachit, Kupferlasur und Kupferglanz, Pseudomorphosen nach Kupferkies, ganz besonders aber die schönen Krystalle der Kobaltblüthe.

Wenn man, von der Hauptgrube des Dr. Hofmann kommend, die Bangertshöhe erstiegen hat, gelangt man zur Rechten an eine erst vor Kurzem eröffnete Grube, die bereits in ihren kleinen Anfängen eine recht reiche Ausbeute an schönen Mineralien erwarten lässt. Hier fand ich, ausser einigen guten hellfarbigen Granaten ganz vortreffliche kleine Krystalle von Molybdänglanz nebst kleinen, anscheinend rhombischen Täfelchen eines durchsichtigen Minerals von honiggelber Farbe, welche noch näher zu untersuchen sind.

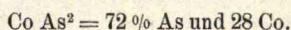
Wenige Schritte von hier gelangt man zu einem Schachte, dem Fundorte der Kobaltblüthe. Hier gelang es mir vor zwei Jahren, das Vorkommen eines zinnweissen Metalles nachzuweisen, welches als das Ursprungsmineral der Kobaltblüthe erkannt wurde. Dasselbe kommt in kleinen derben Partien eingesprengt und in dünnen Schnürchen im körnigen Kalk vor; selten in Krystallen, unter denen kleine Oxtaëder vorherrschen; nur ein grösserer aufgewachsener Krystall war ein Würfel mit abgestutzten Oxtaëder-Ecken. Dadurch ist nun nachgewiesen, dass dieses Metall nicht, wie Sandberger anfangs vermuthete, Glaukodot, sondern Speiskobalt ist. Die folgende Analyse, die Herr Reinhardt im chemischen Laboratorium der technischen Hochschule ausführte, beweist ebenfalls, dass dieses Muttermineral der Kobaltblüthe Speiskobalt ist:

As	=	67,311
S	=	1,814
Co	=	18,490
Fe	=	8,590
Ni	=	1,241
Cu	=	2,554
		100,000

Annähernd entspricht diese Zusammensetzung der Formel



oder aequivalent



Die Kobaltblüthe, bekanntlich eine secundäre Bildung nach kobalthaltigen Erzen, sitzt oft unmittelbar auf dem Speiskobalt auf und ist an einzelnen Stufen der Uebergang gut zu ersehen.

Mit beiden Mineralien tritt Kobaltbeschlag auf, dem sich vereinzelt Kobaltvitriol als gelblich-rosa Ueberzug, kleine Drusen auskleidend, sowie Pharmakolith in kleinen weissen Kryställchen und Körnchen nebst Desmin und Aragonit, letzterer von schön erythrinrother Färbung, zugesellen.

Kobaltmanganerz bildet glänzend schwarze Ueberzüge auf Kalkspath und Quarzkrystallen und dürfte wohl der meist mit Kobaltmangan auftretende licht röthlich braune, seidenglänzende Ueberzug ebensolcher Krystalle nach Sandberger als Arseniosiderit anzusprechen sein.

Auf dieser, sowie der noch weiter östlich gelegenen letzten Grube kommen ausser schönen Granaten, noch Vesuvian in grünlichen und rothbraunen, durchsichtigen Krystallen, meist aber in stängeligen Aggregaten, Wollastonit, durchsetzt mit einer Menge kleiner Magnetkieskörnchen, Grammatit, weisse Fasern und unvollkommene Krystalle im körnigen Kalk bildend, Magnetkies, in grossen derben Partien, oft bunt angelaufen und, jedoch selten, in kleinen guten Krystallen, ausgezeichnete Arsenkieskrystalle, kleine, durchsichtige oder durchscheinende Krystalle von erbsgelbem Sphen, Wad, kleine Drusen mit schönen farblosen Kalkspathkrystallen erfüllend, Graphit als Ueberzug, Tremolith und Beryll vor.

In letzterer Grube, die leider durch Einsturz seit einigen Jahren unzugänglich ist, fand sich schöne dunkelgrüne Hornblende in grossen Fasern und spiessigen Aggregaten die Kluftflächen des Kalks überkleidend, Kokkolith in schwärzlich grünen Körnern, sowie licht fleischfarbener Hornblende-Asbest.

Kurz vor dem Einsturze dieser Grube fand sich am Ausgehenden derselben eine Stufe körnigen Kalks, bedeckt mit Brauneisen-Ocker, die Drusen desselben ausgekleidet mit kleinen wasserhellen Quarzkrystallen und auf diesen aufsitzend grosse, farblose Krystalle spiessigen Aragonits.

Noch sei erwähnt, dass im Marmor-Lager der Bangertshöhe kein Dolomit nach den chemischen Analysen des Herrn E. Lettermann in Darmstadt vorkommt; die bisherigen Angaben dieses Gesteins dürften irrthümlich sein.

4. Borstein.

Setzt man von hier den Weg in südöstlicher Richtung gegen Reichenbach fort, so gelangt man, in den Wald eingetreten, nach etwa 10 Minuten links des Weges oben im Gebüsch an den sogenannten Teufelstein. Hier steht der erste der Reichenbacher Gänge in mächtigen Felsen, ca. 8—10 Meter hoch, zu Tage an, hier sowohl, wie in der Fortsetzung seines Streichens NW—SO am Borsteine bis zu seinem Ausgehenden bei Reichenbach die Gehänge weithin mit seinen Trümmern bedeckend, während drei andre Gänge auf der jenseitigen linken Thalseite ansetzen.

Die Reichenbacher Gänge bestehen aus Quarz als Pseudomorphose nach Baryt und sind hauptsächlich bekannt geworden durch das Vorkommen von Kupfererzen, besonders gediegen Kupfer, auf welche früher auf dem Hohensteiner Gange Bergbau betrieben wurde, der aber seit einer Reihe von Jahren zum Erliegen gekommen ist.

Die gesammte Masse dieser Reichenbacher Gänge besteht aus grobkristallinischem weissen Quarz von blätterigem Gefüge, sodass man beim Schlagen von Handstücken oft recht schöne rechteckige Tafeln der Barytform erhält. Die schmalen Zwischenräume dieser ehemaligen Baryt tafeln sind oft ausgefüllt mit erdigem Rothkupfer (Ziegelerz), theilweise auch überzogen mit dünnen Schichten erdigen Malachits.

In diesen Quarzblöcken finden sich nun beim Sprengen derselben in kleinen Hohlräumen eine Reihe schöner und theilweise recht seltener Mineralien.

Malachit in zierlichen tafelförmigen Kryställchen, aber auch in feinfaserigen, fächerförmigen und kugeligen Gruppen; Kupferlasur ist selten und meist als erdiger, matter Ueberzug, doch kommen auch äusserst kleine, lebhaft glänzende Krystalle vor. Rothkupfer oft in grösseren Parthien als Ziegelerz; metallisches Rothkupfer in Körnchen und kleinen derben Parthien ist selten. Bleiglanz derb und oft in grösseren Einlagerungen von mehreren Zoll Durchmesser. Kupferindig als Pseudomorphose nach Bleiglanz; Grünbleierz, meist feinkörnig, selten in kleinen Krystallen; Cerussit in schönen kleinen Krystallen von meist lichtgrauer oder gelblicher Farbe, doch auch farblos, lebhaft glänzend.

Für diesen Fundort (hauptsächlich am Teufelstein) sind neu: Olivenit in kleinen glänzenden Krystallen, Hohlräume des Quarzes auskleidend, ebenso Mimetesit, kleine hexagonale Prismen mit Basis und schmaler Andeutung der Pyramide, von honiggelber Farbe und Diamantglanz, sowie ein graues Mineral von tetragonaler Krystallform und fettartigem Diamantglanz, welches wohl nach den bisherigen Untersuchungen als Bleihornerz anzusprechen ist.

Als Ueberzug von Klüftflächen tritt am Borsteine zuweilen Pyrolusit in büschelförmigen Krystallgruppen, sowie Psilomelan in kugeligen und traubigen Partien auf.

Fasst man dieses Alles zusammen, so werden wohl wenige der zahlreichen Mineralfundstätten eine solch stattliche Reihe schöner und theilweise seltener Mineralien aufzuweisen haben, wie diejenigen des körnigen Kalks von Auerbach. (Vergleiche »Der krystallinische Kalk von Auerbach« von R. Ludwig im Notizblatt III. Folge 16. Heft, März 1877 und die Erläuterungen zur geolog. Specialkarte, Section Worms, 1872).

Nekrolog.

Am 22. Januar 1881 verschied zu Darmstadt der Herr Obersteuer-Director und Geheimerath Ludwig Ewald, in seiner amtlichen und in seiner wissenschaftlichen Thätigkeit gleich hochgeschätzt von Allen, die ihn kannten.

Ludwig Wilhelm Ewald, Sohn des Kaufmanns Friedrich Wilhelm Ewald zu Offenbach, wurde daselbst geboren am 25. Aug. 1813. Nachdem er das Gymnasium zu Darmstadt verlassen hatte, studirte er Finanz-Wissenschaft zu Giessen und Heidelberg; absolvirte zu Giessen 1834 das Facultäts-, 1836 das Staats-Examen. Im Jahre 1837 wurde er als Secretär der Münzdeputation in Darmstadt angestellt; 1838 Secretär der Ober-Bau-Direction, 1846 Geheim-Secretär beim Finanzministerium, 1849 Rath und Mitglied der Ober-Steuer- und Zoll-Direction, 1862 Geheimer Obersteuerrath. In dieser seiner Stellung nahm er in den fünfziger Jahren an verschiedenen Zoll- und Münz-Conferenzen in Berlin, Wien, München, Dresden theil und war 1866 Mitglied der Commission für die Ausführung des Friedensvertrages mit Preussen; 1868 Bevollmächtigter zum Bundesrath des Zollvereins, 1871 des Deutschen Reiches. 1871 wurde er Director der Ober-Steuer-Direction, 1873 Geheimerath, 1875 Vorstand des Münzamtes, 1876 Vorsitzender der Centralstelle für die Landesstatistik.

Neben dieser seiner ausgedehnten amtlichen Thätigkeit beschäftigte sich Ewald unablässig und eingehend mit wissenschaftlichen Gegenständen, besonders auf den Gebieten der Geographie und Statistik, in späteren Jahren viel mit Linguistik. Von den äusseren Zeichen seiner wissenschaftlichen Studien wollen wir die folgenden hervorheben, ohne hier irgendwie seine Werke und Thaten vollständig auführen zu können.

Mit einigen gleichgesinnten Freunden gründete Ewald bereits im Februar 1845 den Verein für Erdkunde zu Darmstadt; während es jetzt 14 geographische Vereine in Deutschland, 60 auf der Erde gibt, war dieses der dritte derartige Verein in Deutschland, da nur die Vereine zu Berlin (1828) und zu Frankfurt a. M. (1836) älteren Datums sind; und unter allen geographischen Vereinen ist der zu Darmstadt der achte. Von Anfang an war Ewald im Vorstande des Vereins für Erdkunde und seit dem Jahre 1856 bis kurz vor seinem Tode geschäftsführendes Mitglied desselben.

So hat denn sowohl diesen Verein als den seit dem Jahre 1856 mit demselben verbundenen mittelrheinischen geologischen Verein wesentlich seine umsichtige und allseitig anregende Leitung zur Blüthe und zum Gedeihen gebracht und die zahlreichen und werthvollen Publicationen ermöglicht; in gemeinsamer Arbeit mit dem Oberst Becker, Director R. Ludwig und anderen tüchtigen Männern gelang es mit verhältnissmässig geringen Mitteln dem Grossherzogthum Hessen eine geologische Spezialkarte in dem Masstab von 1:50000 zu schenken bereits in einer Zeit, wo nur erst wenige von den jetzigen grossen geologischen Staats-Anstalten anderer Länder vorhanden waren.

Von seinen eigenen Werken heben wir hervor: Hand-Atlas der allgem. Erdkunde, der Länder- und Staatenkunde in 80 Karten. Darmstadt 1860 (4. Ausgabe 1867) ausgearbeitet in den Jahren 1844 bis 1860, ein Werk, welches verdiente, bekannter und verbreiteter zu sein, da in demselben eine Fülle von Original-Arbeit steckt und neben Manchem, was von andern Autoren copirt wurde, viel Belehrendes und Eigenthümliches enthalten ist, so z. B. die charakteristisch aufgefassten landschaftlichen Bilder. Urbs Roma antiqua, ein Plan des alten Roms, der 1845 in Darmstadt tagenden Philologen-Versammlung vorgelegt. Wandkarte der europäischen Staaten 1858. Abhandlung über die Rechtschreibung der geographischen Namen in Petermann's Mittheilungen 1786.

Die meisten Arbeiten Ewald's liegen aber auf dem Gebiete der Statistik: seit 1854 gab er das Notizblatt des Vereins für Erdkunde etc. heraus, in welchem er eine staunenswerthe Fülle von statistischem Material ansammelte. Dazu kam eine Reihe von Abhandlungen in den »Beiträgen zur Statistik des Grossherzogthums Hessen«, z. B. die historische Uebersicht der Territorialveränderungen der Landgrafschaft Hessen-Darmstadt und des Grossherzogthums Hessen mit einer Uebersichtskarte in Band 13, 1872. Statistische Nachweisungen über das Volksschulwesen, die Gymnasien und Realschulen im Grossh. Hessen Bd. 18, 1878. Die mittleren Kaufwerthe des Ackerlands, der Wiesen und der Weinberge im Grossh. Hessen Bd. 20, 1880. Die Landwirthschaftliche Bodenbenutzung und die Ernte-Erträge im Grossh. Hessen in den Jahren 1849 bis 1878, Bd. 21, 1880.

Eine besondere Vorliebe zeigte Ewald für die Sprachwissenschaft: im Jahre 1864 besorgte er die Herausgabe des »Harmonischen Alphabets« von Dr. A. Schleiermacher (Darmstadt 1864). Seit Anfang der siebziger Jahre widmete er sich speciell dem Studium der ostasiatischen Sprachen: eine Grammatik der siamesischen Sprache (vollendet 1876) ist im Druck begriffen; als druckfertige Manuscripte liegen vor: eine chinesische Grammatik (vollendet 1873), eine japanische (1874) und eine Annamitische Grammatik (1878).