

Pyrit nach Fahlerztetraedern hat der Vortragende an Stufen von Kapnik beobachtet in Begleitung von unverändertem Fahlerz, von den früher Kapnicit genannten Vavellit und Quarz. Da sich auch ein Fahlerzkrystall fand, der nur theilweise in Pyrit umgewandelt war, so ist diese Umänderung nicht fraglich. Anders verhält es sich mit tetraëderähnlichen Formen, die ganz so wie die Tetraëder von Kapnik in Pyrit ungeändert, und ihm von Schemnitz und Sichla<sup>1)</sup> in Ungarn bekannt geworden sind. Diese Pseudomorphosen vermag er noch nicht als solche nach Fahlerz zu bezeichnen, weil diese bei dem Umstande, dass nur theilweise veränderte Krystalle mit ihnen nicht vorkommen, sich eben so gut als solche nach Kupferkies ansehen lassen, welcher auch zu Schemnitz in Drusen über Pyrit vorkommt. Dieses Vorkommen ist besonders hervorzuheben, weil es bis jetzt mit einem von Breithaupt aus Mexiko angeführten Fall allein eine Ausnahme von der durch Breithaupt<sup>2)</sup> bekannt gemachten Regel bildet, wornach in Drusen nie Kupferkies über Eisenkies sitzt. Nachdem bis jetzt auf dieses Schemnitzer Vorkommen nicht aufmerksam gemacht worden ist, so erlaubte sich der Vortragende diess hiemit zu thun.

**Dr. Breitenlohner.** Ueber Menge und Bestand der bei Lobositz durch die Elbe aus Böhmen entführten suspendirten und gelösten Stoffe nach monatsweisen Beobachtungen im Jahre 1866.

Noch günstiger für derartige Beobachtungen wäre wohl Tetschen oder Herreskretschken gewesen, da die Elbe zwischen Lobositz und der böhmisch-sächsischen Grenze als namhaftere Zuflüsse noch die Biela, die Pulsnitz und den Kamnitzbach aufnimmt.

Kein anderes ist, wie Böhmen in Bezug auf oro-hydrographische Verhältnisse, so trefflich abgeschlossen und abgerundet.

Das Niederschlags- oder Flussgebiet der Elbe beträgt bis zur böhmisch-sächsischen Grenze annäherungsweise 880 Quadratmeilen, ist somit nur um 23 Quadratmeilen kleiner als die politische Umgrenzungsfläche des Landes. Die Elbe vereinigt fast sämmtliche Flüsse und tritt damit bei Herreskretschken über die Landesgrenze.

Nur an einigen wenigen Punkten fällt die politische Gemarkung nicht mit der natürlichen Wasserscheide zusammen. So reicht das Flussgebiet der Eger und Luschnitz über die Landesgrenzen hinaus, aber auch die Donau und die Oder greifen mit ihren Niederschlagsgebieten in das Böhmerland hinüber. Fernerhin entspringen an der nördlichen Grenze noch Wasserläufe, welche ebenfalls der Elbe, aber erst in Sachsen, zufließen.

Ueber die Wassermenge der Hauptflüsse lagen bis in die neueste Zeit keine zuverlässigen Beobachtungen vor. Erst Professor Harlacher in Prag berechnete in seinen Beiträgen zur Hydrographie des Königreiches Böhmen auf Grund von Wassermessungen und Wasserstands-

<sup>1)</sup> Letzteres Stück ist in der Sammlung des Herrn k. k. Sections-Chefs Baron von Schröckinger.

<sup>2)</sup> S. Breithaupt, Paragenese p. 29.

beobachtungen die jährliche Abflussmenge der Elbe an der böhmisch-sächsischen Grenze und zwar während des zweiten Semesters 1871 und des ersten Semesters 1872 mit 6179 Millionen Kubikmeter. Allerdings fällt in die zweite Hälfte dieses Zeitraumes die katastrophenreiche Ueberschwemmung eines grossen Theiles von Böhmen, doch war es weniger die Höhe und Dauer des Wasserstandes, als vielmehr die Plötzlichkeit des Eintrittes, welche die grossartigen Verheerungen bewirkte.

Diese im obgedachten Zeitraume bestimmte Abflussmenge lässt sich wohl benützen, um mit Zugrundelegung die Pegelanzeigen an der Leitmeritzer Brücke aus den betreffenden Jahrgängen auch die während des Jahres 1866 abgeflossene Wassermenge annäherungsweise zu ermitteln.

Kennt man nun auf Grund zahlreicher und gleichmässig vertheilter Regenstationen die jährlich gefallene Niederschlagsmenge, und kennt man ferner die an der Grenze austretende Wassermasse, so ergibt die Differenz jenes Wasserquantum, welches durch Verdunstung der Wasserflächen, durch Transpiration der Vegetation, durch Exiporation des Bodens, durch Versickerung ohne Quellenabfluss und andere mechanische und chemische Processe verschwindet. Die Beobachtungsstationen waren aber in Böhmen sehr schütter und obendrein noch derart vertheilt, dass man nur aus den einzelnen Aufzeichnungen unmöglich ein Durchschnittsmass für den ganzen Gebietsumfang ableiten kann; es entfiel auf je 60 Quadratmeilen nur eine Regenstation. Der Verein für naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens erhöhte in jüngster Zeit die Beobachtungspunkte von 15 auf 72 und reducirte damit die Theilfläche auf 12 Quadratmeilen. Nach dem vom Professor Harlacher, mit der durch die eben berührten Verhältnisse gebotenen Reserve, aufgestellten Kalkül dürfte für den Zeitraum vom Anfang Juli 1871 bis Ende Juni 1872 höchstens der vierte Theil der gesammten Niederschlagsmenge durch die Elbe aus Böhmen abgeflossen sein.

Diese Wassermasse transportirt nun eine im Laufe der Zeiten zu kolossalen Summen anwachsende Quantität von organischer und mineralischer Materie, welche in Form von suspendirten und gelösten Stoffen das Land unwiederbringlich verlässt.

Das in einem gewissen Volum Wasser enthaltene absolute Gewicht und der innere Gehalt dieser Substanzen in ähnlicher Weise zu ermitteln, wie es bereits bei vielen Strömen der alten und neuen Welt mehr oder weniger ausführlich geschehen ist, war das Programm, womit ich mich unter Andern im Jahre 1866 an der chemischen Station in Lobositz beschäftigte.

Zu diesem Zwecke wurde Monat für Monat und noch besonders bei ungewöhnlichen Zuständen der Elbe eine entsprechende Wassermenge durch die ganze Strombreite aufgefangen und jedesmal die Menge der suspendirten und gelösten Stoffe nach ihren flüchtigen und fixen Bestandtheilen bestimmt. Die Monatsproben der Suspensionen und die einzelnen Wasserportionen wurden gesammelt und nach Jahreschluss einer Collectiv-Analyse unterzogen. Die Aufschliessung des in Salzsäure unlöslichen Antheils der Suspensionen geschah unmittelbar mittelst Flusssäure.

An die Arbeiten während des Jahres schlossen sich tägliche Beobachtungen der Temperatur des Elbewassers und anderer einschlägiger meteorologischer Momente.

Die ausführliche, durch Tabellen erläuterte Darstellung der gewonnenen Resultate erscheint im Jahrbuche. In diesem für die Verhandlungen bestimmten Auszuge beschränke ich mich auf die Mittheilung der allgemeinen Ergebnisse.

Das Jahr 1866 war verhältnissmässig reich an Niederschlägen, aber im Herbste fiel durch 50 Tage kein namhafter Regen, und der Wasserstand der Elbe verharrte nach dem Leitmeritzer Tegel bis in die Mitte November dauernd unter dem Normale.

### Maximum und Minimum der suspendirten und gelösten Stoffe.

In 1 Kubikmeter Wasser sind enthalten Gramme:

Bestand	Suspendirt		Gelöst	
	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum
Fix	333·20 Januar	2·13 October	106·20 October	61·00 April
Flüchtig	34·13	0·80	28·10 Juli	18·30 September
Total	367·33	2·93	129·30 October	82·20 December

In 1 Kubikmeter Wasser sind durchschnittlich enthalten Gramme:

Bestand	Fix	Flüchtig	Total
Suspendirt	82·62	8·57	91·19
Gelöst	80·33	23·45	103·78
Zusammen	162·95	32·82	194·97

Nimmt man an, dass im Jahre 1866 rund 6 Milliarden Kubikmeter Wasser Böhmen durch die Elbe verliessen, so finden wir in den folgenden Tabellen die abgeflossene Menge an suspendirten und gelösten Stoffen in Millionen Kilogramm.

In 6 Milliarden Kubikmeter Wasser sind enthalten Millionen Kilogramm.

	Fix	Flüchtig	Total
Suspendirt	495·72	51·42	547·14
Gelöst	481·98	140·70	622·68
Zusammen	977·70	191·12	1169·82

Trotzdem, dass der Elbestrom fortwährend trübes Wasser führt und im Jahre 1866 durch Niederschläge ziemlich gut gespeist war, so differiren doch die fixen Bestandtheile in den suspendirten und gelösten Stoffen nicht wesentlich von einander. Auffallend ist die um 274 Procent grössere Menge der flüchtigen Bestandtheile in den gelösten Stoffen, daraus resultirt auch die grössere Gesamtsumme dieser Stoffgruppe.

Bei einer Wassermenge von 6 Milliarden Kubikmeter fliessen daher durch die Elbe 978 Millionen Kilo fixe und 192 Millionen Kilo flüchtige Stoffe ab. Diese Quantität organischer Materie, welche in den suspendirten und gelösten Stoffen nichts weniger als identisch ist, bedarf jedoch insofern einer Correction, da im sogenannten Glühverlust auch noch derjenige Wasserantheil inbegriffen ist, welcher bei der Trocknungstemperatur nicht entweicht.

Aus den Specialanalysen der suspendirten und gelösten Stoffe will ich blos die landwirthschaftlich wichtigeren Mineralkörper herausgreifen und der Berechnung des jährlichen Entganges ebenfalls das Wasserquantum von 6 Milliarden Kubikmeter zu Grunde legen.

In 6 Milliarden Kubikmeter Wasser sind enthalten Millionen Kilogramm.

Körper	Suspensionen	Wasser	Zusammen
Kalkerde	2·98	137·40	140·38
Bittererde	1·73	26·40	28·13
Kali	24·34	30·18	54·52
Natron	5·46	34·14	39·60
Chlornatrium	—	25·32	25·32
Schwefelsäure	0·27	45·42	45·69
Phosphorsäure	1·50	—	1·50
Summe	36·28	298·86	335·14

Von der Gesamtmenge dieser Körper entfallen 89 Procent auf die gelösten und nur 11 Procent auf die suspendirten Stoffe. Die Genesis dieser Substanzen ist zum nicht geringen Theile in den Fabrikseffluvien und menschlichen Dejectionen zu suchen; ich erinnere blos an die Zuckerfabriken und Kloaken.

Genug an dem; Böhmen exportirt durch die Elbe höchst unfreiwillig ganz beträchtliche Lasten von technisch und landwirthschaftlich wichtigen Körpern, wovon die gelösten Stoffe in das Meer wandern, während die Suspensionen im weiteren Verlaufe der Elbe sich zum Theil anhegern, zum Theil erst in der Mündung des Stromes in die Nordsee beim Contact von Süß- und Salzwasser niedergeschlagen werden und dergestalt beitragen zur Bildung und Vermehrung der

Elbealluvionen, beziehungsweise der so fruchtbaren Elbewerder, der Fluss- und Strandmarschen.

**Bergrath Dr. G. Stache.** Geologische Karte des oberen Vintschgau.

Der Vortragende legte die Originalblätter der von ihm im verflossenen Jahre durchgeführten geologischen Aufnahme der zu beiden Seiten des Vintschgau gelegenen, von den Oetzthaler Fernern zur Schweizergrenze reichenden Gebirgsgebiete vor.

Der die geologischen Verhältnisse dieser Hochgebirgsgegend erläuternde Vortrag hob unter anderem besonders die grosse Verbreitung älterer Glacialschuttmassen, die Mannigfaltigkeit in der petrographischen Ausbildung der verschiedenartigen Gneissmassen des Gebietes, sowie den bisher noch wenig beachteten Reichthum einzelner Theile desselben an granitischen und porphyrischen Eruptivgesteinen hervor.

Von besonders hervorragendem Interesse in dieser Richtung erwies sich die Gebirgsgruppe des Zwölferspitz westlich von St. Valentin auf der Heide, in welcher besonders Quarzporphyre und Labradorporphyre in mächtigen Gangmassen die Gneisse und Gneissphyllite, welche den wesentlichsten Antheil an der Zusammensetzung aller dieser Gebirge nehmen, vielfach durchsetzen.

Die chemische Untersuchung dieser Gesteine sowie einer kleinen Suite von andesitischen Gesteinen aus dem Suldenthal (im Ganzen 14 Analysen) wurde im chemischen Laboratorium der geologischen Reichsanstalt durch Herrn C. John durchgeführt. Die interessanten Resultate dieser Untersuchung werden in Verbindung mit einer kurzen Besprechung der geologischen Verhältnisse im Jahrbuche der Anstalt veröffentlicht werden. In ähnlicher Weise sollen die anderen Gesteinsgruppen der Centralalpen, und zwar zunächst die Granite und Gneisse in Untersuchung genommen werden.

**H. Wolf.** Das Aufnahmegebiet in Galizisch-Podolien im Jahre 1875.

Dasselbe ist begrenzt südlich durch das linke Ufer des Dniester zwischen den Mündungen der Flüsse Strypa und Zbrucz, und im Norden durch die Verbindungslinien von Buczacz an dem Strypafluss bis Siderow am Zbruczflusse, es umfasst gegen 50 Quadratmeilen.

Es ist dies der kleinere Theil des podolischen Plateaus, in welchem die im Norden entspringenden Flüsse gegen Süden dem tief liegenden Dniester, in das Plateau immer mehr und mehr sich einschneidend, zueilen.

Solche Einschnitte bilden ausser dem russisch-österreichischen Grenzflusse Zbrucz, dem Dniester aufwärts, innerhalb des begangenen Gebietes, der Nieczlavfluss, der Sered, der Tlustebach und der Strypafluss.

Es werden hiedurch von Oben herunter folgende Schichtreihen durchschnitten: Löss, Lehm und Schotter der Quatärzeit, schrundige

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: [1876](#)

Autor(en)/Author(s): Breitenlohner Jakob

Artikel/Article: [Ueber Menge und Bestand der bei Lobositz durch die Elbe aus Böhmen entführten suspendirten und gelösten Stoffe nach monatsweisen Beobachtungen im Jahre 1866 172-176](#)