

in die Axe des Gebirges eingesenkt ist. Die steil stehenden, leicht zerstörbaren Schichten der beiden ältesten Formationen sind hier zu einer kaum 200 Fuss über den See aufragenden Terrasse abgetragen, und daneben ist der steile Liu-shan, der ungefähr 3500 Fuss hoch ist, aus Tungting-Sandstein aufgebaut. Es erscheint daher wohl erklärlich, dass einer der Geologen, welche über die Gegend geschrieben haben, jene Schichten am Poyang-See als eines der letzten Gebilde der alten Formationsreihe ansieht, und glaubt, dass Bohrungen in dem ganzen Gebiete des Sees zur Auffindung von Kohle führen würden.

Der Raum gestattet mir nicht auf die vielfachen Ergebnisse einzugehen, welche auf die geologische Geschichte des Landes nach Ablagerung der Steinkohlenformation Beziehung haben. Nur Einer dahin gehörigen Thatsache möchte ich erwähnen.

Der Yang-tse wird in seinem ganzen Lauf von Hankan bis unterhalb Ching-kiang (für 500 Seemeilen) von 60 bis 200 Fuss hohen Terrassen begleitet, die sich flachwellig und buchtenreich über die Alluvien erheben, und eine wichtige Culturgrenze bilden. Vom Bord eines Schiffes aus würde man sie für Diluvialterrassen halten, ganz analog denen unserer heimischen Flussthäler. Untersucht man sie, so findet man die merkwürdige Erscheinung, dass sie sämmtlich (mit Ausnahme der nur aus Löss bestehenden) unter einer Decke von Löss oder Laterit aus 20 bis 60 Grad geneigten Schichten älterer Formationen zusammengesetzt sind, welche in einer Horizontalebene abrasirt sind. Und zwar gehören die Schichten nicht Einer Formation an, sondern alle, mit Ausnahme der Kalke und Eruptivgesteine, sind vertreten. Gegentüber von Nan-king bestehen die Terrassen in grosser Ausdehnung aus Nan-king-Sandstein (Nr. 7), der unter einem Winkel von 45° einfällt. 150 Meilen höher hinauf, am Fluss (bei Nyan-king), sind es die jugendlichen Tatum-Schichten, welche mit einer Neigung von 10 bis 15 Grad die Terrassen zusammensetzen. Sie begleiten den Fluss für 50 Meilen.

Am Poyang-See bestehen die Terrassen aus Ta-ho-Sandstein und Liu-shan-Schiefer, unterhalb Hankan, für eine Strecke von 100 Meilen, aus den Sandsteinen 9 und 11, zusammen mit Tatum-Schichten, bei Ching-kiang endlich bestehen sie nur aus Löss. Es lassen sich hieraus interessante Folgerungen über die Geschichte des Yang-tse-Thales ableiten, für die ich auch anderweitiges Material gesammelt habe. Doch wird erst die Erweiterung der Beobachtungen über ein grösseres Gebiet bestimmte Schlüsse gestatten. In kurzer Zeit hoffe ich Ihnen über andere Theile des grossen chinesischen Reiches berichten zu können.

**Tob. Oesterreicher** k. k. Fregatten-Capitän. Sondirungen im Adriatischen Meere. (Eingesendet von der k. k. Küsten-Aufnahms-Direction in Triest.)

Im Anschlusse an die im vorigen Jahre gemachten Sendungen <sup>1)</sup> gebe ich mir die Ehre der k. k. geologischen Reichsanstalt die im Jahre 1868 gehobenen Grundproben sammt 4 Stück Copien der bezüglichen Tiefsondenblätter zu überschicken.

Der Vorgang bei den Sondirungen sowohl in offener See als längs der Küste blieb auch pro 1868 im Allgemeinen derselbe; nur fand man

<sup>1)</sup> Verh. 1868, pag. 143.

es diesmal für zweckmässiger die langen Golflinien in westlicher, statt wie früher in südlicher Richtung zu legen, wodurch die Schnitte der Tiefsondenschichten, indem sie schief fallen, eine grössere Ausdehnung erhielten.

Bezüglich der allgemeinen Tiefen-Verhältnisse bewegte sich die Aufnahme bis nun zu auf sehr mässigen Tiefen, nichts destoweniger ergaben sich erhebliche Unterschiede mit den Angaben der alten Karte.

Die grösste bis nun erreichte Tiefe hat die unterste Linie (Tiefsonden im adriatischen Golfe) auf etwa 5 Meilen Entfernung von der Insel Zuri aufzuweisen. Hierauf steigt in dieser Linie der Boden rasch, und erhält sich sodann ziemlich constant bis in die Nähe der italienischen Küste.

Die rückkehrende Linie dagegen ergab, nachdem einmal die hohe See erreicht war, nur äusserst geringe Niveauunterschiede des Meeresbodens.

Von grösserem Interesse ist daher in dem seichteren oberen Theile des Golfes die Beschaffenheit des Meeresgrundes. Dieser wies im Osten ziemlich feinen Sand gemischt mit Muschelfragmenten, im Westen aber groben Schlamm, und der Uebergang von dem einem zum andern geht in allmählicher Weise vor sich, so dass man zur Bezeichnung der Grundproben aus dieser Partie den schon früher gewählten Ausdruck Schlamm-sand erhielt. Nur eine einzige Grundprobe der östlichen Seite (Nr. CXLIII, Tiefe 666') besteht aus gelbem thonartigen Lehm. Die beiden kurzen Linien zwischen der Arbeit von 1867 und der vorjährigen, wurden zu dem Zwecke gelegt, um den durch die Aenderung des Arbeitsvorganges resultirenden leeren Raum auszufüllen.

Im Allgemeinen herrscht auf offener See der Sand mit Muschelfragmenten zuweilen mit Korallen gemischt vor, während die Küste des Festlandes und der Inseln meistens durch eine mehr oder weniger breiten Gürtel von Schlamm eingefasst ist. Interessant sind die Untersuchungen der gehobenen Grundproben an Ort und Stelle, da sie über das Leben der im oberen Golfe äusserst thätigen Foraminiferen Aufschluss geben könnten. An der italienischen Seite tritt dieser Schlammgürtel ganz frei hervor, während er auf österreichischer Küste durch die vorliegenden Inseln auf die Canäle beschränkt erscheint. Auch sind in der Beschaffenheit dieses Schlammes vorzüglich in den Canälen bedeutende Unterschiede zu bemerken, die sich in Farbe und Consistenz dem Auge darbieten. So ist der Schlamm des Quarnero zwischen Cherso, Veglia und Istrien dunkelgrau und weich, während zwischen Cherso und Arbe ziemlich ausgedehnte Partien mit dunkelgelbem, thonartigem Schlamm, andere mit hartem, schwarzem oder hellfarbigem Schlamm vorkommen. Im Canale di mezzo herrscht ausnahmsweise grobkörniger Sand mit Muscheln grösserer Gattung vor. Auch die Sandflächen des Golfbodens sind wesentlich von einander nach ihrer Lage unterschieden. Während der Sandgrund an der Ostseite des Golfes helle in's Gelbe schlagende Farben führt, welche grösstentheils mit mikroskopischen Schalthieren überfüllt sind, und durch die darin befindlichen, grösseren weissen Muschelfragmente ein weissgesprenkeltes Ansehen erhalten, — ist der Grund auf  $\frac{1}{3}$  der Breite des Golfes von der italienischen Küste grösstentheils dunkelgrau gefärbt, mit darein gemischten schwarzen erhaltigen Bestandtheilen von Sandkorn-

grösse; es ist derselbe Sand, welcher an der Küsten Venedig's die Dünenhügel bildet.

**J. Noth** in Dukla. Ueber eine beim Abbohren eines Naphtabrunnens in Bóbrka aufgeschlossene Mineralquelle.

Im vorigen Jahre wies ich in einem Berichte auf die Möglichkeit eines Zusammenhanges der Mineralquellen von Bad Iwonicz mit den Hauptnaphtagruben des westlichen Galiziens von Bóbrka hin, während ich heute mir die Mittheilung zu machen erlaube, dass in Bóbrka ebenfalls eine starke Mineralquelle in einem Oelbrunnen erschlossen wurde. Die ursprüngliche Tiefe dieses Brunnens betrug gegen 140 Fuss; die durchsunknen Schichten bestanden aus bituminösen Schieferthon, wechsellagernd mit cocenem Karpathensandstein, in welchem man aufhörte weiter zu bohren, da sich eine hinlängliche Quantität Bergöl — mehrere Hundert garniec täglich — vorfand. Nachdem sich die Oelmenge bis auf ungefähres Ausbringen von 10 garniec vermindert hatte, beschloss man den Oelbrunnen mittelst Bohrung noch weiter zu vertiefen, erzielte auch bei einer Tiefe von 200 Fuss eine Vermehrung des Oelzufflusses bis auf 30 garniec täglich und bohrte in sehr hartem Sandstein tiefer. Bei ungefähr 230 Fuss Tiefe erbohrte man ein stark aufbrausendes Wasser in Verbindung mit einer bedeutenden Kohlenwasserstoffgas - Auströmung, während der Oelzuffluss ausblieb. Man versuchte das Wasser auszuschöpfen mit grossen Wassertonnen, gleichzeitig förderte man aus zwei anderthalbzölligen Pumpen ohne den Wasserstand vermindern zu können und da sich der Wasserzudrang gleich blieb, so wurde das weitere Bohren eingestellt und der Brunnen aufgelassen.

Analog der Erscheinung in Pensylvanien, dass vor Beseitigung des Wassers in den Bohrlöchern kein Oel sich zudrängen kann, dürfte auch hier in Bóbrka in dem nämlichen Brunnen eine grössere Oelmenge erzielt werden durch Auspumpen des Wassers, das freilich blos vermittelt einer Locomobile bewirkt werden könnte. Man wendet in Bóbrka keine Dampf-pumpen an, sondern pumpt Wasser und Oel mit Menschenkraft; ist unverhältnissmässig viel Wasser, so schöpft man gar nicht. Auch aus dem erwähnten Brunnen gewinnt man kein Bergöl, wohl aber trinken Arbeiter und Gäste das stark kohlenäurhaltige Wasser dessen Temperatur 7—8 Grad R. bei 20 Grad R. der äusseren Atmosphäre beträgt, welches übrigens dieselben Bestandtheile wie das Mineralwasser von Iwonicz enthält, mithin charakteristisch ist durch den starken Brom- und Jodgehalt. Bei Befahrungen von Oelbrunnen, und zwar mehr des westlichen als östlichen Galiziens habe schon mehrfach die Gegenwart von Brom- und Jodsalzen wahrgenommen und erkläre mir deren Bildung und Auftreten in den Oelbrunnen, sowie in den Mineralwässern der galizischen Badeorte Iwonicz und Rabka aus den zahllosen Fukoiden in den sandigen Schieferden der Beskiden.

Das Mineralwasser von Bóbrka hatte anfänglich einen sehr unangenehmen Beigeschmack von Naphta, der sich jedoch nach und nach schwächte, schliesslich die Widerlichkeit verlor. Auch hierin besteht eine Uebereinstimmung der Wässer von Iwonicz und Bóbrka, denn auch im Ersteren finden sich Naphtaspuren vor. Fasst man noch die Erscheinung in's Auge, dass an beiden Orten, die beiläufig bemerkt eine Meile von einander entfernt liegen, heftige Kohlenwasserstoff-Auströmungen sind

# 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: 1869

Band/Volume: [1869](#)

Autor(en)/Author(s): Oesterreicher T.

Artikel/Article: [Sondirungen im Adriatischen Meere 137-139](#)