

Nr. 32 Karte der Schweiz von C. Vogel.

Nr. 38 c Karte von Griechenland von A. Petermann.

Nr. 43 c Karte von Ost-China und Japan von demselben.

Ueber den Bestrebungen im topographischen Fache, in Herstellung von Karten aus vielen Sectionen dürfen sehr lobenswerte Leistungen in kleinerem Umfange nicht übersehen werden. Unter diesen ragen die neuen Bearbeitungen aus dem Stieler'schen Atlas durch Gediegenheit vor ähnlichen Arbeiten so hervor, dass sie mehr als eine bloße Erwähnung verdienen. Alle drei genannten Bearbeiter sind ihrem Fache vollkommen gewachsen und ihr Zusammenwirken im gleichem Geiste begründete den Aufschwung der Gothaer geographischen Anstalt. Die zwei Erdkarten empfehlen sich auch durch nette technische Ausführung, sie enthalten vom Stoffe der in alle Erdtheile gedruckten großen Weltkarte von Berghaus alles, was sich in dem kleinen Raume mit Vortheil verwerten ließ. Die Eisenbahn-Übersichtskarte kann bezüglich der Anordnung ein Muster abgeben für ähnliche Übersichten, und hat bereits Nachahmung gefunden. Bei der Karte der Schweiz ist im Terrain Dufour's Karte als Typus für den plastischen Eindruck vorgeschwebt und wird der Vergleich mit dem Originale darthun, in wie fern dies gelungen ist. Petermann's Leistungen sind zu notorisch, um ein Breites über sie zu sagen. Seine Karten in den „Mittheilungen“ wie im Atlas gehören zu den besten, die in Deutschland veröffentlicht werden, und sind auch weit über dieses hinaus geschätzt und gesucht.

Zwei Karten (Neubearbeitungen der Karten von Griechenland und Kleinasien) aus dem Kiepert'schen Atlas. Berlin 1868. (Noch nicht ausgegeben.)

Ein Geschenk des Autors. Der Atlas Kiepert's erfreut sich durch Zweckmäßigkeit der Anlage, Richtigkeit und Reichhaltigkeit, selbst durch schöne technische Ausführung des besten Rufes. Die Harmonie des Ganzen ist, wie selten, dadurch gewährleistet, dass die Leitung des Ganzen auf einem einzigen tüchtigen Manne beruht, in dem sich der gelehrte Geograph und der Zeichner vereinigt haben.

Die Bohrung des artesischen Brunnens auf der nächst Pest gelegenen Margaretheninsel.

Von Wilhelm Zsigmondy.

Vom 10. bis zum 20. Dezember 1866 geschahen die nöthigen Vorbereitungen für die Bohrung, als das Abteufen eines 2 Klafter tiefen Bohrschachtes, Aufstellung der Bohrhütte und des Bohrgestübes u. d. gl. m. Am 21. Dezember 1866 begann die Bohrung selbst.

Die zu oberst gelegene Schlamm- und die darunter befindliche Schotterschicht erforderten die Verwendung von Isolirungsröhren, um einestheils das Hervorgehen der Bohrlochswände zu verhüten, andernteils die aus Localinfiltration herrührenden sogenannten Grundwässer abzusperren. Diese Röhren wurden aus Lerchbaumholz angefertigt und auf eine Tiefe von $6\frac{1}{2}$ Klafter derart versenkt, dass 2 Klafter in den unter der Schotterbank beginnenden Tegel gelangten und derart einen vollständigen Abschluss der Grundwässer bewirkten.

Innerhalb der Isolierungsröhre wurde sodann mit einem Durchmesser von 7 Wiener-Zoll größtentheils drehend und nur zu Ende der Arbeit stoßend gebohrt. Die letzten $2\frac{1}{2}^{\circ}$ wurden ausschließlich mit dem Meißel und in einem Durchmesser von 6 Zoll hergestellt.

Die durchgestoßenen Schichten waren:

a) Humus, Schlamm und Sand	$2^{\circ} - 3'$
b) Donauschotter bis zur Faustgröße	$2^{\circ} - .$
c) Kleinzeller Tegel, in den tiefern Lagen mit den Foraminiferenarten Cladophragmium, Robulina, Rotalina, Globigerina, Uvigerina untermischt mit dünnen 1—6'' mächtigen Kalkmergellagen	$55^{\circ} - 3'$
d) Fester Kalkmergel	$2^{\circ} - 3'$
Zusammen	$62^{\circ} \quad 3'$

Herausgeführte Bohrcylinder zeigten ein Schichteneinfallen von 5 Grad Neigung gegen Pest.

Die Temperatur des Grundwassers betrug beim Beginne der Bohrung $+ 9^{\circ}$ R.

Beim Fortschreiten der Bohrarbeit nahm die Temperatur des geförderten Bohrschlammes rasch zu,

in der 9. Klafter war dieselbe . . . +	10° R.	} Die Messung der Temperatur erfolgte nicht im Bohrloche selbst, sondern am Tage, weshalb die Temperatur immer um 2—3 Grad zu gering sich ergab.
" " 10. " " " . . . +	11° "	
" " 23. " " " . . . +	19° "	
" " 32. " " " . . . +	24° "	
" " 33. " " " . . . +	25° "	
" " 37. " " " . . . +	27° "	
" " 43. " " " . . . +	29° "	
" " 45. " " " . . . +	30° "	
" " 46. " " " . . . +	32° "	

Von dieser Tiefe an bis zu Ende der Arbeit blieb die Temperatur des Bohrschlammes constant $+ 32^{\circ}$ R.

Bei einer Tiefe von 31 Klaftern wurde das erste Springwasser erbohrt, dessen Vorhandensein sich bereits in der 9. Klafter durch Erwärmung der Tegelschicht kundgab. Die Temperatur dieses Wassers betrug $+ 16^{\circ}$ R. Von dieser Tiefe an steigerte sich die Temperatur des ausfließenden Wassers rasch, war in der 34. Klafter schon $+ 19^{\circ}$ R., in der 37. Klafter $+ 24^{\circ}$ R., in der 38. Klafter $+ 25^{\circ}$ R. und in der 39. Klafter $+ 26^{\circ}$ R. Die aus dem Holzrohre im Horizonte der Inseloberfläche ausfließende Wassermenge betrug bis zur 42. Klafter constant 300 Eimer in 24 Stunden.

In der 42. Klafter, in einem dunkelgrauen etwas sandigem Tegel, wurde das 2. Springwasser erbohrt, welches per Tag 2000 Eimer mit einer Temperatur von $+ 27^{\circ}$ R. lieferte. Die Wassermenge steigerte sich bis zur 51. Klafter auf 6400 Eimer in 24 Stunden und erreichte eine Temperatur von $+ 30^{\circ}$ R. Bei 58

Klafter Bohrtiefe betrug das ausfließende Wasserquantum in 24 Stunden 700 Eimer mit einer Temperatur von 31° R., und blieb beides bis zur Erreichung des dritten Springwassers, d. i. bis zur Tiefe von $62^{\circ} 3'$ constant. Das in dieser Tiefe am 13. Mai 1867 erbohrte Wasserreservoir lieferte kurz nach dessen Anstopfung binnen 24 Stunden in einer Höhe von 2 Fuß über dem Inselhorizonte genau 100.000 Eimer mit einer Temperatur von $+ 35^{\circ}$ R. Die in einer Höhe von 3 Klaftern über diesem Horizonte ausfließende Wassermenge beträgt seit 9 Monaten constant über 50000 Eimer binnen 24 Stunden.

Der Brunnen wurde nach dessen Vollendung mit kupfernen Röhren von 6 Zoll innerem Durchmesser ausgefüllert, und halten sich diese Rohre ausgezeichnet gut. Eiserne Gegenstände werden von dem Wasser des Brunnens in wenigen Wochen vollständig zerstört.

Das Resultat, welches ich in meinem Vortrage (gehalten in der Sitzung des ungarischen geologischen Vereines am 12. Dezember 1866) in Aussicht stellte, wurde durch die Bohrung auf der Margaretheninsel nicht erreicht. Ich bin übrigens der festen Ueberzeugung, dass die dazumal von mir aufgestellte These, wonach Wasser mit einer constanten Temperatur, welche mindestens so hoch sein wird, als die Temperatur der heißesten Ofner Therme heute beträgt, erreicht werden müsse, ihre volle Richtigkeit habe, und dass die auf der Insel in Aussicht genommene zweite Bohrung dies erhärten wird. Wären die für eine größere Tiefbohrung erforderlichen Apparate schnell zur Disposition gestanden, so hätte ich die Arbeit im verflossenen Jahre keineswegs eingestellt. Doch drang die Ansicht durch, dass es immerhin zweckmäßig sei, bei einer größeren Badeanstalt Wasser von verschiedener Temperatur zur Disposition zu haben; und der durchlauchtigste Besitzer der Insel, Se. kaiserliche Hoheit Herr Erzherzog Josef erklärte sich im Interesse der Wissenschaft mit wahrhaft fürstlicher Munificenz bereit, die Herstellung des zweiten Brunnens bis zu der von mir gewünschten Tiefe ausführen zu lassen.

Die Benützung der seither beigeordneten ausgezeichneten Instrumente zur unausgesetzten Beobachtung der Temperatur am Bohrlochsorte selbst dürfte bei dieser zweiten Bohrung für die Wissenschaft hochwichtige Resultate zu Tage fördern.

Schließlich die kurze Mittheilung, dass im Laufe dieses Jahres im Jahrbuche des ungarischen geologischen Vereines eine umständliche Abhandlung über den artesischen Brunnen auf der Margaretheninsel erscheinen wird.

Pest, den 23. März 1868.