

Notizen.

Denzler's Studien über die Loth-Ablenkung. — Als ich 1876 in meinem Nachrufe an den verstorbenen Freund Denzler (s. Verhandl. d. Schweiz. naturf. Gesellsch.) von seinen wichtigen Studien über die Loth-Ablenkung sprach, konnte ich nur beiläufig angeben, dass er sie 1845 begonnen haben möchte. In der neuesten Zeit ist mir nun durch die Güte von Herrn J. Escher-Escher folgendes, von Denzler „Herrn Oberst Pestalozzi als Zeichen wahrer Hochachtung und Dankbarkeit“ gewidmetes Schriftstück zur Hand gekommen:

«*Ablenkung des Pendels auf den Sternwarten zu Zürich, Bern, Genf und Mailand durch die Gebirge und Meere Mittel-Europa's.* — Die Grundlagen der Berechnung sind nicht von der Art, dass den Resultaten im glücklichen Falle eine grössere Genauigkeit denn ein Zehnthel des Gesamtwertes zugeschrieben werden darf. Es wurde die mittlere Erddichtigkeit nach der neuesten Bestimmung von Baily = 5.68 des reinen Wassers von + 4° C Temperatur gesetzt und diejenige der Gebirge rundweg = 2.7 angenommen. Die Masse der Letztern ergab sich durch Multiplikation ihres Flächenraums in die mittlere Erhebung über den Meeresspiegel. Letztere wurde, für die Schweiz, aus der Menge vorhandener Höhenangaben und eigener Anschauung abstrahirt, für das Ausland hingegen den Arbeiten von Bredsdorff, Olsen, Schübler, Berghaus, Humboldt und Puissant entnommen. Die der Berechnung zu Grunde liegende Formel: $\log(\text{Ablenkung in Sekunden}) = \log(\text{Gebirgsinhalt in Kubikmetern}) - 2. \log(\text{Entfernung der Sternwarte vom Schwerpunkte der Anziehung des Gebirgs}) - 2.41258$ setzt die Dichte der Gebirge = 2.84 voraus und beruht auf der Annahme, dass die Anziehung ihrer Schwerpunkte senkrecht auf diejenige der Erde wirke. Um der Bequemlichkeit der Rechnung willen war diese Annahme desto eher zulässig, als dies in keinem Falle einen Fehler von nur 0".001 erzeugt hat, und durch nachträgliche Verminderung sämmtlicher Ergebnisse um $\frac{1}{20}$ ihres Werthes

wurde die Dichtigkeit 2,84 auf 2.7 zurückgeführt. Vermittelst dieser Grundlagen ergab sich für die Sternwarte in

Zürich	12".0 südliche und	10".2 östliche, dh. 15".8 totale Ablenkung in der Richtung Süd 40° Ost;
Bern	7".5 südliche und	4".0 östliche, oder 8".5 „ „ „ „ „ Süd 28° Ost;
Genf	6".4 südliche und	9".0 östliche, also 11".0 „ „ „ „ „ Süd 54° Ost;
Mailand	12".9 nördliche und	1".3 westl. somit 13".0 „ „ „ „ „ Nord 6° West.

Von diesen Bestimmungen sind die erste und letzte die genauesten; diejenige von Bern kann wegen unzureichender Kenntniss der Umgegend, die von Genf wegen Mangel an Daten über die piemontesisch-savoyische Gebirgskette bedeutende Verbesserungen erheischen. — Setzt man nach Plantamour die Breite von Genf = $46^{\circ} 11' 58''.8$, nach Trechsel, Henry und Delcros diejenige von Bern = $46^{\circ} 57' 8''.6$ und nach Eschmann diejenige von Zürich = $47^{\circ} 22' 30''.3$ fest, so wird die

Verbesserte Breite der Sternwarte in Genf	= $46^{\circ} 11' 52''.4$,
„ „ „ „ „ Bern	= $46^{\circ} 57' 1''.1$,
„ „ „ „ „ Zürich	= $47^{\circ} 22' 18''.3$.

Die schweizerischen Dreiecke hingegen, welche den Breitenunterschied zwischen Genf und Bern = $45' 5''.4$ und zwischen Genf und Zürich = $1^{\circ} 10' 30''.5$ festsetzen, bestimmen, wenn man die genau bestimmte Polhöhe von Genf zu Grunde legt, diejenige der Sternwarte in Bern zu $46^{\circ} 56' 57''.8$, also $3''.3$ zu klein, und die der Sternwarte in Zürich zu $47^{\circ} 22' 22''.9$, somit $4''.6$ zu gross, gegen die unmittelbaren Beobachtungen gehalten. Dieses Ergebniss scheint zu Gunsten der Berechnung der Ablenkung des Pendels in Genf, und zu Ungunsten derjenigen für Zürich zu sprechen. — Aus der Breite von Mailand ergab sich durch die französischen Dreiecke die Breite des Monte Leone = $46^{\circ} 5' 25''$; die schweizerischen Dreiecke setzen sie, wenn man Genf zu Grunde legt und wegen der, durch die Ablenkung des Pendels hervorgerufenen fehlerhaften Azimuthe eine Verbesserung von $+ 0''.3$ anbringt, = $46^{\circ} 5' 41''.6$. Bringt man die oben angegebenen Verbesserungen für Mailand und für Genf an, so ergibt sich die verbesserte Breite des

Monte Legnone über Mailand = $46^{\circ} 5' 37''.9$,

 " " " Genf = $46^{\circ} 5' 35''.2$,

also ein Unterschied von $2''.7$, und zwar im umgekehrten Sinne des vorherigen von $16''.6$, oder $\frac{1}{6}$ des Ganzen. Die direkte Bestimmung Bern's gäbe dagegen für den Monte Legnone den schon verbesserten Werth von $46^{\circ} 5' 38''.2$, somit einen mit dem französischen bis auf $0''.3$ übereinstimmenden. — Die schweizerischen Azimuthe weichen beim Zusammentreffen um $9''$ und $10''$ von den lombardischen westwärts, dh. in plus ab. Da in Zürich noch vollkommener Einklang stattfand, so hat man die diessfälligen Verbesserungen wol auf Zürich und Mailand zu basiren. Sie betragen zusammen $8''.4$, und zwar gerade im erforderlichen Sinne. Es zeigt sich also auch hier der Gewinn bedeutend, und dies macht es sehr wahrscheinlich, dass eine genauere Durchführung der Rechnungen noch schönere Uebereinstimmung zur Folge hätte.

Zürich, den 1. Jänner 1846. Hs. Heinrich Denzler.“

Es geht aus diesem Schriftstücke nun klar hervor, dass Denzler seine betreffenden Studien 1845 nicht nur begonnen, sondern bereits bis zu einem gewissen Abschlusse gebracht hatte, und ich halte es daher für angegeben, dasselbe hier zum Abdrucke zu bringen, obschon es gegenüber den spätern Publicationen nichts Neues gibt. [R. Wolf.]

Auszüge aus den Sitzungsprotokollen.

Sitzung vom 5. Januar 1885.

1. Herr Bibliothekar Dr. Ott legt folgendes Verzeichniss der seit der letzten Sitzung eingegangenen Schriften vor:

A. Geschenke.

Von Herrn A. Favre:

Favre, A. Carte du phénomène erratique et des anciens glaciers du versant nord des Alpes suisses.

Von Herrn Prof. F. Reuleaux in Berlin:

Reuleaux, F. Cultur und Technik.

B. Im Tausch gegen die Vierteljahrsschrift:

Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwiss. Kenntnisse in Wien. Bd. 24, für 1883/84.