

N o t i z e n.

Der grosse Schweizerische Atlas und die damit in Verbindung stehenden Karten einzelner Kantone. Was der Zürcher Ingenieur Johannes Feer, was Vater Rudolf Meyer in Aarau, Professor Tralles in Bern und sein begabter Schüler Johann Rudolf Hassler (vergleiche über Letztere Wolf im Berner-Taschenbuche auf 1855 und 1856) schon im vorigen Jahrhundert anstrebten, ist jetzt bald zur Wahrheit geworden, — ein grosser Theil der Schweiz ist bereits in dem unter des hochverdienten General Dufour's Leitung in Genf bearbeiteten Atlasse mit einer Vollkommenheit dargestellt, die mit den besten Kartenwerken der benachbarten Länder wetteifert, und die restirenden Partien gehen einer nicht allzu fernen Vollendung entgegen.

Die ersten Arbeiten für diesen Atlass datiren aus den Jahren 1809 bis 1811, wo einerseits in der östlichen Schweiz, bei Anlass einer Grenzbesetzung, durch Feer und mehrere Offiziere des Quartiermeisterstabs, — anderseits in der westlichen Schweiz durch Prof. Trechsel von Bern, zum Theil in Verbindung mit den französischen Ingenieuren Henry und Delcros, Dreiecksnetze bearbeitet wurden. In den folgenden Jahren wurden diese Dreiecksnetze durch Pestalozzi, Osterwald, Huber, Berchthold, Buchwalder, Eschmann, Denzler, etc. theils vervollständigt, theils mit einander verbunden, und im Jahre 1835, nachdem im Jahre zuvor die Grundlinien Feer's und Tralles bei Zürich und Aarberg mit einem Repsold'schen Basisapparate verificirt worden waren, durch den leider so frühe verstorbenen Ingenieur Eschmann auch der Uebergang über die Alpen glücklich bewerkstelligt. Das hierauf von Eschmann bearbeitete Werk: »Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz. Zürich 1840. 4. maj.« wird seinen Namen auch noch bei spätern Geschlechtern in ehrenvollem Andenken erhalten.

Gestützt auf diese Triangulation begann nun die Detailauf-

nahme, und bald darauf auch die Bearbeitung des Atlases selbst, der die Schweiz in 25 Blättern von je 475^{mm} Höhe und 693^{mm} Breite in $\frac{1}{100000}$ darstellen soll. Erstere wurde zum Theil von dem unter Dufour's Leitung stehenden topographischen Bureau in Genf direct besorgt, zum Theile im Einverständnisse mit demselben von einzelnen Kantonsregierungen in Angriff genommen, und naht der Vollendung. Letztere hat bis jetzt folgende Blätter beendigt:

- I Titelblatt.
- II Belfort, Basel,
- III Liestal, Schaffhausen,
- IV Frauenfeld, St. Gallen,
- V Rheineck und Ortsbezeichnungen in verschiedenen
- VI Besançon, Le Locle, Sprachen,
- VII Porrentruy, Solothurn,
- IX Schwyz, Glarus, Appenzell, Sargans,
- X Feldkirch, Arlberg,
- XI Pontarlier, Yverdon,
- XV Davos, Martinsbruck,
- XVI Genève, Lausanne,
- XVII Vevey, Sion,
- XVIII Brieg, Airolo,
- XX Sondrio, Bormio,
- XXI Uebersicht sämmtlicher Blätter,
- XXIV Lugano, Como.

Mehrere andere dieser Blätter (welche von der Kunsthandlung zur Meise in Zürich, durchschnittlich à 4 Francs das Blatt, bezogen werden können) werden rasch folgen, und auch eine Bearbeitung der ganzen Karte in vier Blättern ist bereits begonnen. Die Ausführung hat verdientes Lob erhalten, und der competente Malte-Brun sagt in seiner Abhandlung »Les cartes géographiques à l'exposition universelle de 1855 (Nouvelles Annales des Voyages 1855 IV 129--210)« darüber: »Ces cartes sont exécutées avec le plus grand soin; les montagnes y sont éclairées sous un angle de 45 degrés, ce qui permet de conserver, aux glaciers et aux lignes de partage des eaux, des

blancs qui leur donnent du relief; c'est un beau et capital travail.«

Die behufs des Schweizerischen Atlases gemachten Aufnahmen wurden auch von mehreren Kantonsregierungen benutzt, um Kantonskarten in grösserm Maasstabe bearbeiten zu lassen, und so entstand (abgesehen von einigen ältern, ebenfalls auf eigentlichen Messungen beruhenden Blättern, die das Thurgau, das Bisthum Basel etc. repräsentiren) eine Reihe von Kartenwerken, die grösstentheils schon längere Zeit im Besitze des Publikums sind:

| | | |
|------------------------------|---------------|--------------|
| Die Karte von Genf | in 4 Blättern | |
| » » » Aargau | » 4 | (10½ Fr.) |
| » » » St. Gallen-Appenzell | » 16 | (96 Fr.) |
| » » » Zug | » 4 | (vergriffen) |
| » » » Freiburg | » 4 | » |

sämmtlich (vielleicht in einzelnen Beziehungen diejenige von Zug ausgenommen) Karten, welche sich den besten Arbeiten im topographischen Fache anschliessen. In der neuesten Zeit reiht sich an sie die Karte des Kantons Zürich an, die auf 32 Blätter im $\frac{1}{25000}$ (zu dem beispielloos niedrigen Preise von 35 Frcs.) berechnet ist, von welchen bereits die Blätter

| | |
|-----------------|-----------------|
| XI Winterthur | XIX Fehraltorf |
| XIII Regensberg | XXI Birmenstorf |
| XIV Kloten | XXII Küsnacht |
| XV Kyburg | XXIII Uster |
| XVII Dietikon | XXV Affoltern |
| XVIII Zürich | XXVI Horgen |

erschienen sind. Diese Karte, welche unter der Leitung von Ingenieur Joh. Wild, gegenwärtigem Professor der Geodäsie am eidgen. Polytechnicum, aufgenommen, gezeichnet und auf Stein gestochen worden ist, zeichnet sich durch ihre sorgfältige Ausführung überhaupt, namentlich aber dadurch aus, dass sie die Undulationen des Terrains nur durch Horizontalen und einzelne Höhenquoten darstellt, wodurch sie vielleicht für ein ungetübtes Auge momentan etwas an Deutlichkeit verlieren mag, aber zu allen möglichen Anwendungen ausser-

ordentlich brauchbar wird. — Der etwas unter den Erwartungen gebliebene Absatz (286 Exemplare im Kanton Zürich, 25 in den übrigen Kantonen der Schweiz, 30 ins Ausland) lässt sich wohl nur dadurch erklären, dass einerseits Manche hoffen, später einzelne Blätter acquiriren zu können (eine Hoffnung, deren baldige Realisirung gewiss im allseitigen Interesse liegen würde), — anderseits vielen Freunden topographischer Arbeiten im In- und Auslande die Vorzüglichkeit der Zürcher-Karten noch nicht recht bekannt geworden ist. Letzterem Uebelstande dürfte durch gegenwärtige Notiz um so eher etwas abgeholfen werden, wenn einige Urtheile von Sachverständigen in sie aufgenommen werden: Malte-Brun, in dessen oben schon citirte Abhandlung sich der Doppel-Fehler eingeschlichen hat, dass er den den Zürcher-Karten gewidmeten Abschnitt »Carte de la Suisse, à courbes horizontales équidistantes. (Par le Bureau topographique fédéral)« betitelt, sagt darüber: »Cette carte se fait remarquer par la netteté du trait; on y a employé le procédé des courbes équidistantes, ce qui, dans un pays aussi montagneux, évite de charger la carte de hachures multipliées sous lesquelles la lettre finit souvent par disparaître. Ce procédé nous paraît d'ailleurs mieux convenir à la représentation d'un pays montagneux qu'à celle d'un pays de plaines ou de collines dans lequel, à moins d'employer des lignes en couleur (c'est ce que l'on a fait ici), les lignes équidistantes finissent par se confondre avec les ruisseaux, les chemins et les routes secondaires indiquées également par un seul trait.« — Die in Darmstadt erscheinende »Allgemeine Militärzeitung« sagt (1855, Nr. 67 und 68) über die Zürcher-Karte unter Anderm: »Das Terrain der ganzen Karte ist in Höhenhorizontalen von 10 Metres senkrechtem Abstände aufgenommen. Vermittelst der vollständigen Durchführung dieser Höhenlinien ist die Bodengestaltung des ganzen Kantons so dargestellt, dass die Höhe jedes beliebigen Punktes ermittelt werden kann, wesshalb auch der Name hypsometrische Karte gewählt wurde..... Besonders der Militär wird es bedauern müssen, dass nicht dieser soliden Grundlage die das Relief doch allein erzeugen-

den helleren und dunkeln Töne der Böschungen beigegeben sind. Die Karte möchte sich mehr als einen nivellirten Plan darstellen, als für eine eigentliche topographische Karte gelten, deren Aufgabe es doch immer sein muss, auch in Bezug auf Terrain ein im Einzelnen, wie besonders aber auch im Ganzen übersichtliches Bild zur unmittelbaren Anschauung zu bringen. . . . Der technische Theil des Werkes ist besonders schön und geschmackvoll ausgeführt, und zwar ganz gleichmässig bei allen bis jetzt vorliegenden Blättern. . . . Wenn man erwägt, wie dieses neue Unternehmen einen umfangreichen Beitrag liefern wird zu einer reellen Karte der sowohl für den Touristen, wie besonders dem Geographen und Geognosten gleich interessanten Schweiz, und wie weiter auch die Kriegsgeschichte hier neue Anhaltspunkte finden wird zu einer richtigen Auffassung der Kämpfe, welche in diesen Bergen ausgefochten wurden: so kann man nicht umhin, das Unternehmen der allgemeinen Aufmerksamkeit zu empfehlen und demselben allseitige Anerkennung und den besten Fortgang zu wünschen.« Zum Schlusse noch ein Auszug aus einem Schreiben des hiefür besonders competenten General Dufour an den um die Zürcher-Karte, als technischem Mitgliede der für die Oberleitung der Aufnahme niedergesetzten Regierungscommission, ebenfalls sehr verdienten Oberst Pestalozzi, datirt Genève, le 5 Août 1853: »J'ai reçu les deux exemplaires des quatre premières feuilles de la carte du canton de Zurich, que vous avez eu la bonté de m'envoyer, l'un pour moi, l'autre pour le Bureau topographique fédéral. Je vous en remercie et vous prie de transmettre au conseil d'état l'expression de ma gratitude. L'exécution de ces feuilles est parfaite et ne laisse rien à désirer pour la clarté et la correction; elle fait honneur tant au graveur qu'aux ingénieurs et dessinateurs. Voulant publier votre carte à l'échelle même des levées, c'est-à-dire au $\frac{1}{25000}$ e., le système des courbes de niveau, levées avec exactitude et rendues dans une couleur qui empêche de les confondre avec d'autres délinéaments de la carte, est préférable aux hachures qui ne parlent qu'aux yeux et par là même n'est applicable qu'aux plans à petite échelle. Mais il y faut cette per-

fection de travail que vous avez eu le bonheur de trouver dans vos employés. La topographie hypsométrique telle qu'elle va être appliquée au canton de Zurich rendra, j'en suis sûr, de grands services, surtout depuis qu'on s'occupe partout de chemins de fer. Je vais dans cette conviction, présenter vos premières feuilles à notre société des arts et à notre société de physique et d'histoire naturelle. Ce sera surtout aux savants géologues et aux ingénieurs que votre carte sera utile. Les touristes n'y verront peut-être pas les mêmes avantages; il leur faudra quelque chose de plus à leur portée. Mais qui a le plus a le moins. —

Ob die gegenwärtig unter der Direction von Ingenieur Denzler in vollem Gange befindliche Aufnahme des Kantons Bern auch zur Herausgabe ähnlicher Spezial-Karten benutzt werden soll, scheint noch nicht entschieden zu sein, — wünschbar wäre es gewiss im höchsten Grade. [R. Wolf.]

Literarische Notizen von Büchern und Zeitschriften, in welchen Gegenstände der schweizerischen Natur- und Landeskunde behandelt werden:

- 1) **J. Bremi**, Catalog der schweizerischen Coleopteren. Zürich 1856. 8.
- 2) **O. Heer**, die tertiäre Flora der Schweiz. Band II.
- 3) **S. Schwendener**, über die periodischen Erscheinungen der Natur, insbesondere der Pflanzenwelt. (Inauguraldissertation) Zürich 1856. 4. — Eine sehr interessante Arbeit. Zu bedauern ist, dass der Verfasser auf Pag. 40 und 41 der von Wolf (Mittheil. der naturf. Gesellsch. in Bern aus dem Jahre 1855) veröffentlichten Beobachtungen Sprüngli's aus den Jahren 1760 — 1802 nicht gedachte; denn gewiss wären einige werthvolle Beziehungen aus einer betreffenden Vergleichung hervorgegangen. — Bei dieser Gelegenheit mag beigefügt werden, dass nach den Auszügen, welche Herr Ingenieur Denzler aus den Tagebüchern Wolfgang Hallers machte, die Weinlese im Zürcher Gebiet statt hatte:

| | |
|----------------|----------------|
| 1550 Sept. 30, | 1559 Sept. 21, |
| 1551 Sept. 19, | 1560 Sept. 30, |
| 1552 Sept. 16, | 1566 Sept. 19, |
| 1553 Oct. 12, | 1567 Sept. 17, |
| 1554 Oct. 1, | 1568 Sept. 30, |
| 1555 Oct. 14, | 1570 Oct. 7, |
| 1557 Oct. 1, | 1574 Sept. 28. |
| 1558 Sept. 19. | |

Sämmtliche Daten beziehen sich auf den Julianischen Kalender, sind also zur Vergleichung mit der neuern Zeit um 10 Tage zu vermehren.

- 4) **Fr. v. Tschudi**, Sketches of nature in the Alps. From the German. London 1856. 8.
- 5) **Bronn und Leonhards Jahrbuch. 1856, Nr. 3:** H. v. Meyer, Schildkröte und Vogel aus dem Fisch-Schiefer von Glarus.
- 6) **Petermanns Mittheilungen. 1856, Heft 3:** Volger, über das jüngste, grosse Erdbeben in Central-Europa.
- 7) **Bibliothèque universelle de Genève, Juillet 1856:** E. Planamour, résumé météorologique de l'année 1855 pour Genève et le Grand-Saint-Bernard.
- 8) **Schweizerische polytechnische Zeitschrift, herausgegeben von P. Bolley und H. Kronauer. 1856, Heft 1—4,** enthalten: mehrere Mittheilungen über die schweizerischen Eisenbahnen.
- 9) **Verhandlungen der naturf. Gesellsch. in Basel. Heft 3:** C. Rüttimeyer, über schweizerische Anthracotherien; P. Merian, meteorologische Uebersicht des Jahres 1855, Astartien bei Seewen und Hobel, versteinertes Holz im Terrain à Chailles und Versteinerungen aus dem Eisenbahndurchschnitt bei Liestal; A. Müller, geognostische Beobachtungen über das mittlere Baselbiet.

[J. J. Siegfried und R. Wolf.]

Eadem immutata resurgo. Die Grabschrift, die Jakob Bernoulli sich gesetzt hat (vergl. Wolf in den Bern. Mitthei-

lungen aus dem Jahre 1855), nimmt Bezug auf die Eigenschaft jeder logarithmischen Spirale, dass ihre Evolute wiederum eine der Evolvente gleiche Spirale ist, die sich von ihr nur durch die Lage unterscheidet, und durch eine, um den Pol auszuführende, Drehung um einen gewissen Winkel mit derselben zur Deckung gelangt. — Auf diese veränderte Lage bezieht sich sonach auch — bei der logarithmischen Spirale — die Bezeichnung »mutata«.

Ich habe mir die Aufgabe gestellt, diejenigen besonderen logarithm. Spiralen zu bestimmen, deren Evolute mit der Evolvente unmittelbar zusammenfällt, so dass man für sie im vollen Sinn des Wortes »immutata« schreiben könnte.

Heissen Radius vector und Winkel mit der Polaraxe für die Evolvente r und v , für die Evolute δ und γ ; der je einen Punkt M der Evolvente mit einem Punkte μ der Evolute verbindende Krümmungsradius (der in ersterem Normale, in letzterem aber Tangente ist,) sei ρ ; die normal zum Radius vector r gelegte Subnormale und Subtangente heisse N_1 und T_1 , die Normale N ; der Winkel zwischen r und ρ , der das Wachsen des Radius vectors mit dem Winkel v misst, sei α .

Deuten wir ferner durch Lagrange's Bezeichnung den ersten und zweiten Differential-Quotienten der Variablen: nach v differenzirt, an, so ist für jede in Polar-Coordi-naten gegebene Curve: $r = f(v)$:

$$I \quad \rho^2 = C^2 + S^2 \quad \text{wenn:} \quad \left. \begin{array}{l} C = r \cos v - \delta \cos \gamma \\ S = r \sin v - \delta \sin \gamma \end{array} \right\} 1.$$

Für die Nachbarpunkte von M gilt:

$$\left. \begin{array}{l} II \quad 0 = CC' + SS' \\ III \quad 0 = CC'' + SS'' + Q \end{array} \right\} \text{wenn: } Q = C'^2 + S'^2 \quad 2.$$

Hieraus folgt II. $S'' - III S' = 0$ und III. $C' - II S' = 0$,
d. h.:

$$IV \quad \left\{ \begin{array}{l} CP - S'Q = 0 \\ SP + C'Q = 0 \end{array} \right\} \text{wo: } P = C'S'' - S'C'' \quad 3.$$

Es ist aber:

$$\begin{array}{ll} C' = r' \cos v - r \sin v & C'' = r'' \cos v - 2r' \sin v - r \cos v \\ S' = r' \sin v + r \cos v & S'' = r'' \sin v + 2r' \cos v - r \sin v \end{array}$$

Daher : laut 2) und 3) :

$$V \quad \begin{cases} Q = r'^2 + r^2 \\ P = 2r'^2 - rr'' + r^2 \end{cases}$$

und laut IV :

$$\begin{aligned} P(r \cos v - \delta \cos \gamma) - Q(r' \sin v + r \cos v) &= 0 \\ P(r \sin v - \delta \sin \gamma) + Q(r' \cos v - r \sin v) &= 0, \end{aligned}$$

oder :

$$VI \quad \begin{cases} P \delta \cos \gamma = (P-Q) \cdot r \cdot \cos v - Q \cdot r' \cdot \sin v \\ P \delta \sin \gamma = (P-Q) \cdot r \cdot \sin v + Q \cdot r' \cdot \cos v \end{cases}$$

ferner : laut I und IV :

$$VII. \quad \rho^2 \cdot P^2 = Q^3.$$

Aus VI ergibt sich :

$$VIII \quad P^2 \cdot \delta^2 = (P-Q)^2 \cdot r^2 + Q^2 \cdot r'^2$$

$$IX \quad \operatorname{tg} \gamma = \operatorname{tg}(v + \varepsilon) \quad \text{wenn :}$$

$$X \quad \operatorname{tg} \varepsilon = \frac{Q}{P-Q} \cdot \frac{r'}{r} \quad \text{gesetzt wird.}$$

Wir haben überdiess :

$$XI \quad \operatorname{tg} \alpha = \frac{r'}{r}, \quad N_1 = r', \quad T_1 = \frac{r^2}{r'}, \quad N^2 = r^2 + N_1^2.$$

Die Glg. irgend einer logarithm. Spirale ist : $r = b \cdot e^{mv}$,
wo b der Radius vector für $v = 0$, und : $m = \frac{r'}{r} = \operatorname{tg} \alpha$ ist.

$$\text{Da hier : } r' = mr, \quad r'' = m^2 \cdot r, \quad \text{so ist : } P = Q \quad [V]$$

$$\text{Daher : } \rho = N = r \sqrt{1+m^2} \quad [VII, XI]$$

$$\text{ferner : } \delta = r' = N_1 = m \cdot r \quad [VIII]$$

$$\text{endlich : } \operatorname{tg} \varepsilon = \infty \quad \therefore \quad \varepsilon = \frac{2n+1}{2} \pi, \quad \gamma = v + \frac{2n+1}{2} \pi, \quad [IX, X]$$

wo n jede ganze, pos. oder neg. Zahl sein kann.

Dieser Werth von γ ist aber allgemeiner, als er nach den Gleichungen VI, aus denen IX und X abgeleitet wurden, sein darf. Setzt man nämlich diesen Werth von γ in die Glg. VI ein, welche für die logar. Spirale die Gestalt annehmen :

$$VI' \left\{ \begin{array}{l} \cos \gamma = - \sin v \\ \sin \gamma = + \cos v \end{array} \right\}, \text{ so folgt: } \left\{ \begin{array}{l} - \sin v = - \sin v \cdot \sin \frac{2n+1}{2} \pi \\ \cos v = + \cos v \cdot \sin \frac{2n+1}{2} \pi \end{array} \right\},$$

dass $\sin \frac{2n+1}{2} \pi$ stets posit., = + 1, od. n eine grade Zahl = 2i sein muss. — Die Glg. der Evolute ist demnach:

$$XII. \delta = m \cdot b \cdot e^{m \left[\gamma - \frac{4i+1}{2} \pi \right]} = f \cdot b \cdot e^{m\gamma},$$

wenn: $f = m e^{-\frac{4i+1}{2} m\pi}.$

Damit die Evolute $\delta = f \cdot b e^{m\gamma}$ mit der Evolvente $r = b \cdot e^{m\gamma}$ zusammenfalle, muss:

$$f = m \cdot e^{-\frac{4i+1}{2} m\pi} = 1 \quad \text{werden, so dass}$$

man zur Bestimmung von m die Gleichung hat:

$$XIII. \quad \text{Lg } m - (4i+1) \frac{m\pi}{2} \text{ Lg } e = 0, \quad \text{wo } i \text{ jede ganze, pos. od. neg., Zahl sein kann.}$$

oder:

$$\text{Lg } m - (4i+1) K \cdot m = 0, \quad \text{wo } K = \frac{\pi}{2} \text{ Lg } e = 0.68219.$$

Um die Wurzeln dieser Gleichg. für verschiedene Werthe von i zu übersehen, und zugleich ihre Näherungswerthe u_i [für jedes i] zu erhalten, zeichnete ich die logarithmische Curve: $y = \text{Lg } x$ in rechtwinklichten Coordin. auf (zur Längeneinheit den Dezimeter wählend). — So oft in ihr $\frac{y}{x} = (4i+1)K$, d. h.: so oft diese Curve von Einer der Geraden $y = (4i+1)K \cdot x$ durch den Coordinaten-Anfang, geschnitten wird, so oft ist die dem Schnittpunkt zugehörige x-Coordinate eine Wurzel der Gleichung XIII.

Offenbar wird die Curve $y = \text{Lg } x$ von Einer jener Geraden nie mehr wie Ein mal geschnitten. Man sieht überdiess

leicht, dass diejenigen Geraden, für welche $i = 0$ oder eine pos. Zahl ist, die Curve gar nicht schneiden, dass dagegen alle Geraden, für die i eine ganze neg. Zahl ist, dieselbe in Einem Punkte schneiden. — Ich finde seine x -Coordinationen für die 4 ersten Geraden, $i = -1$ bis $i = -4$ wie folgt: (durch Abmessung)

$$u_1 = 0.275 \text{ als Näherungswerth der Glg. : } Lg m_1 + 3K.m_1 = 0.$$

$$u_2 = 0.166 \text{ » » » » } Lg m_2 + 7K.m_2 = 0.$$

$$u_3 = 0.122 \text{ » » » » } Lg m_3 + 11K.m_3 = 0.$$

$$u_4 = 0.098 \text{ » » » » } Lg m_4 + 15K.m_4 = 0.$$

Schreiben wir h für $-i$, so ist allgemein;

$$\text{XIII. } Lg m_h + (4h-1) \cdot K \cdot m_h = 0, \text{ wo } K = \frac{\pi}{2} Lg e = 0,68219.$$

Für den Näherungswerth u_h aber ist:

$$\text{XIV. } Lg u_h + (4h-1) \cdot K \cdot u_h = \varepsilon_h$$

eine kleine Grösse. — Entwickeln wir daher m_h in eine nach Potenzen von ε fortschreitende Reihe, so erhalten wir, wenn wir nur die erste Potenz von ε beibehalten, die Gleichung:

$$\text{XV. } m_h = u_h - \frac{u_h \cdot \varepsilon_h}{Lg e + (4h-1) K \cdot u_h},$$

aus der wir, schon bis zur 5ten Decimalstelle genau, erhalten:

$$m_1 = 0,27441$$

$$m_2 = 0,16427$$

$$m_3 = 0,12183$$

$$m_4 = 0,09840,6.$$

Wir finden also für den Krümmungsmittelpunkt μ , der zu einem Punkte $M \dots (r, v)$ auf einer dieser Spiralen $r = be^{m_h v}$ gehört, die der gleichen Spirale angehörenden Coordinaten δ und $\gamma = v + \frac{\pi}{2} - 2h\pi$. Wir gelangen also zu seinem Rad. vector δ , wenn wir auf der Curve, von M aus, um h Peripherien zurück, und dann wieder um einen Quadranten vorwärts gehen. Es wird also der Krümmungsradius zwischen M und μ die Spirale $(h-1)$ mal schneiden. [E. Schinz.]

Aus einem Briefe von E. Stöhr an Dr. , Lador, 10. Mai 1856. Schon längst habe ich Ihnen schreiben wollen; allein wie es eben geht, ich kam nicht dazu und, aufrichtig gesagt, mir fehlte so recht der Animus zum Schreiben

Die Gegend hier, eine noch ganz unerforschte Waldgegend an der Grenze von Orisso, bietet in geognostischer Beziehung so viel Interessantes dar als nur immer möglich; dem ältesten versteinungsleeren metamorphischen Gebilde angehörend, ist sie nach allen Richtungen von einzelnen Hebungen durchfurcht, die fast schachbrettartig sich durchkreuzen, sich kund gebend durch eine Masse einzelner Kegelberge. Auf einem höheren Punkte stehend, bietet sich dem Auge wirklich ein seltsames Schauspiel dar, in weiten Ebenen die Kegelberge in langen Reihen stehend, immer mit Wald bewachsen und sich um so schärfer von der meist mit Reis bepflanzten Ebene abhebend. Die Gegend ist, wie mir scheint, geognostisch so interessant, dass ich eine kleine Schilderung für eine europäische Zeitschrift ausarbeiten will. Leider kann ich nicht mit gleichem Eifer das hiesige Erzvorkommen schildern. Es ist ebenfalls geognostisch merkwürdig genug, eine Kupfer führende Schicht, fast 30 Stunden lang, allein Alles scheint nur Infiltration zu sein. —

Von meiner Reise wird Ihnen wohl Beust mitgetheilt haben, dem ich schon von Ceylon aus schrieb, ohne bis jetzt jedoch eine Zeile Rückantwort zu erhalten. Dass ich von der Seerkrankheit ganz verschont blieb und dass mir die Gesellschaft der Familie Zollinger die Reise zu einer angenehmen machte, habe ich dort schon mitgetheilt. In Calcutta blieben wir nur so lange als es nöthig war die Regenzeit vorübergehen zu lassen und waren wir diese Zeit über so ziemlich auf's Zimmer beschränkt. Dann ging's hinaus in den District, der circa 150 Miles südwestlich von Calcutta liegt. Da sind nun eine Masse kleiner Fürstchen, Radjah's, mehr oder weniger unter englischer Oberhoheit: die Aehnlichkeit mit Deutschland möchte einen ächten Deutschen fast anheimeln. Einen dieser kleinen Staaten haben nun die Unternehmer zum Bergbautreiben acqui-

riert; es ist der Staat Won Dholbhum (und fand ich in meinem Lexikon die Endsilbe bhum dahin erklärt: »kleine Staaten, ähnlich wie in Deutschland«). Köstlich war die Audienz beim Fürsten: er mit seinen zwei Söhnen auf Rohrsthühlen sitzend, für uns ein teppich-bedeckter Tisch vorgerichtet. Rings umher eine Menge Leute. Es handelte sich um Ausdehnung der Gerechtsame auf die Gewinnung edler Metalle. Die Verhandlungen waren resultatlos und so erhielt denn der Radjah die für ihn bestimmt gewesene künstliche Spieldose nicht zum Geschenk. — In dem westlichsten bergigen Theile des Districts schlugen wir, mein Gehülfe, ein Badenser, Namens Schenk, und ich nur im Walde unser Zelt auf, in welchem wir auch wohnen blieben, bis die zunehmende Hitze uns nöthigte, ein kleines Haus aus Lehm und Holz mit Rohr gedeckt zu beziehen.

Für Sie, Herr Doktor, habe ich schon eine ziemliche Masse Flechten gesammelt und denke sie mit den Steinen, wenn ich in der Regenzeit nach Calcutta komme, zur Beförderung aufzugeben. Nicht so glücklich bin ich mit Sammeln für Hrn. Heer. Ich bin zu wenig Botaniker und an wirklich schönen Gewächsen ist hier im Walde, Jungle, sehr Mangel. Doch wachsen eine Menge prächtiger Bäume hier; ich nenne vor allen den Sale-Baum und den Ebenholzbaum. Es ist der Jungle nicht mit unseren Waldungen zu vergleichen. An Mannigfaltigkeit der Formen übertrifft er Alles, was ich in Europa sah: allein es ist kein geschlossener Wald und überall dringt die brennende Sonne durch, den nackten Boden verbrennend. Das war freilich ein anderer Wald auf Ceylon, wo die Kokospalme einen dichten Waldgürtel rings um die Insel bildete. So weit, wie wir hier sind, geht die Kokospalme nicht landeinwärts und die Zuckerpalme, sowie die schöne niedrige Fächerpalme sind die einzigen Repräsentanten dieser Familie in hiesiger Gegend. — Ich habe vorher von schönen Bäumen gesprochen. Draussen in der kultivirten Ebene finden sich einzelne so gross und prächtig, als man sich nur denken kann. Ich nenne hier den Mango-Baum und die *Ficus indica* mit ihren Luftwurzeln. Habe

ich doch selbst das Laubdach eines solchen Baumes über 60 Schritte im Durchmesser gefunden. Doch neben den Palmen scheint mir der breitblättrige Pisang und die zierlichen bambusaceen der schönste Schmuck der Tropengegend zu sein. — Ich bin hier in's Pflanzenleben hineingerathen, von dem ich eigentlich gar nichts verstehe. Lassen Sie mich noch mit ein Paar Worten der Thierwelt erwähnen. Tiger sind gerade keine Seltenheit, sowie Leoparden; doch konnten wir noch keine schiessen. Leopardenfelle habe ich von den Natives gekauft, die diese Thiere mit Bogen und Pfeilen erlegen. Die Regierung zahlt für jeden Tiger 5, für Leoparden und Hyänen $2\frac{1}{2}$ Rupie. Bären hat es hier eine eigene Sorte, kleine, schwarze, zottige Thiere. In unserem Einsiedlerleben haben wir deren zwei aufgezogen, die nun zahm sind. Auch halte ich ein zahmes Hirschchen, das sich sehr gut mit den Bären verträgt. An Papageien ist natürlich kein Mangel; doch Affen gibt es hier in den Bergen keine, was Emmenmann sehr leid sein wird, da ich für ihn schiessen sollte.

Von meinem Einsiedlerleben ist gar wenig zu melden. Ausser Schenk und mir ist im ganzen politischen District, circa 25 Miles von hier entfernt, nur noch ein Europäer, der Beamte des Districts. Der District misst ungefähr ein Areal von 3000 engl. Quadratmeilen mit einer Bevölkerung von annähernd 250,000 Seelen, und in diesem ganzen Gebiete ist ein Beamter, der zugleich Civil- und Criminalrichter, Administrativbeamter und Steuereinnahmer ist. Sein Bezirk ist, nebenbei bemerkt, keiner der grössten und sind in doppelt so grossen oft auch nicht mehr Beamte. Wie es nun hier um die Rechtspflege steht, können Sie denken, und wenn der gemeine Mann, in seinem Rechte gekränkt, 60 Stunden zu seinem Richter gehen soll, so lässt er sich wohl lieber ein kleines Unrecht gefallen. Dort ist der Fluch der Compagnieverwaltung in Indien zu suchen, der es nicht um Recht, nur um Revenüen zu thun ist. Hoffentlich räumt hier das englische Parlament bald auf. Der Beamte des hiesigen Districts mit seiner lebenswürdigen jungen Frau ist ein sehr gebildeter Mann und er sowohl als seine

Frau schienen erfreut zu sein, als mich meine geognostischen Untersuchungen in die Nähe ihres Wohnsitzes führten, so dass ich einige Tage bei ihnen verweilte: war ich doch nach ihrer Landung (?) seit fast $\frac{3}{4}$ Jahren der erste weisse Mann, den sie sahen. Auch mir blieb dies Andenken an die Paar Tage eine angenehme Erinnerung. — Die Landesbewohner, zum Panner der Aborigenes der Rola gehörend, sind dunkelbraun, fast schwarz, mit langem schlichtem Haupthaar. Diese kinder gleichen Leute werden von den Engländern Halbwilde genannt. Ich habe an ihnen einen frohen, thätigen Volksstamm gefunden; als Arbeiter sind sie sogar sehr brauchbar. Dabei sind sie ganz wie die Kinder, leicht erregt von ausgebildetem Rechtsgefühl. Ueber ihren religiösen Glauben konnte ich nicht klar werden, doch scheint der Cultus der altehrwürdigen Bäume eine grosse Rolle zu spielen. Nicht so lobend kann ich leider von dem Personal, das man zur zahlreichen Bedienung und zur Aufsicht braucht, sprechen. Diese Leute, Hindu und Muselmann, sind ein verdorbenes, betrügerisches Geschlecht, wie man es in Enropa nur selten findet, und durch sie werden die armen Eingebornen förmlich ausgebeutet.

Von einem Feste muss ich Ihnen doch erzählen, das ich zwar in Büchern beschrieben gelesen hatte, aber als nicht mehr existirend angesehen. An einem der Festtage, Schiwa oder Siwa geheiligt, versammeln sich (im April) Tausende von Menschen im Festschmucke. Da ist auf einem Wagen auf hohem Baume ein liegendes Kreuz aufgerichtet. 4 Männer, die sich während des Tages immer alle Stunden von 4 andern abgelöst sehen, lassen sich durch das Fleisch und die Sehnen des Rückens auf jeder Seite einen eisernen Haken durchschlagen. An diesen Haken werden Stöcke befestigt und die Kerle, nur an den in's Fleisch geschlagenen Haken hängend, werden zum Kreuze aufgezogen, wo sie mit Händen und Füssen strangelnd alle möglichen Anstrengungen machen zur Erbauung des Publikums. Was mich wundert, ist, dass das Fleisch nie ausreisst; auch schienen die Leute keinen Schmerz zu fühlen, wie denn mehrere, vom Kreuze herabgelassen, mit den noch blutenden

Wunden nach dem Trommelschall vor uns tanzten. Wir waren nämlich die einzigen Weissen bei diesem Feste und natürlich Gegenstand der allgemeinen Aufmerksamkeit, des üblichen Trinkgeldes wegen. Dass die Leute vorher betrunken gemacht werden, versteht sich; die Wunden werden mit dem Saft einer Frucht beträufelt und sollen schmerzlos in 14 Tagen heilen, geben aber haselnussgrosse Narben. —

Da ich sehe, dass mir noch einiger Raum bleibt, so lassen Sie mich über das Klima ein Paar Worte sagen. Wir sind hier in keiner gesunden Gegend und fast alle Leute leiden temporär am Fieber, so Schenk schon zum fünften Male. Ich selbst bin bis jetzt verschont geblieben; doch hatte ich mir Ausgangs Januar durch übermässige Excursionen im heissen Sommer ein gastrisches Fieber zugezogen. Meine gute Natur, das milde Klima und einige Medizin aus meiner Handapothek bewirkten, dass ich nicht einmal vollständig bettlägerig wurde. Doch musste ich mich fast 6 Wochen lang der äussersten Diät befleissigen und war immer zum Schlafen geneigt. Ich bin aber wieder wohl. Die Hitze ist jetzt enorm: Minimalpunkt morgens 5 Uhr circa 25° , Maximalpunkt 40° Celsius im Schatten: Abends regelmässig Gewitter, das kaum unter 26° die Luft abkühlt. Dieser Tage mass ich die Temperatur des Trinkwassers = 23° Cels. und in diesem Wasser soll man die übrigen Getränke, als Wein und Bier, kühlen!!!

— — Ich bitte Sie, es nicht zu machen, wie andere Leute, sondern mir ein Paar freundliche Zeilen über die Züricher Verhältnisse und Ihr Aller Wohlergehen zukommen zu lassen. Meine Vorliebe für Zürich und die dortigen Freunde lässt mir Alles, was von dorthier kommt, vorzugsweise interessant erscheinen. Grütsen Sie mir Alle unsere Freunde, so die Familie Hilgard, Beust, Kolb, etc. Insbesondere auch an die Herren Escher, Heer und Mousson meinen Gruss, für welche Letzteren ich schon Schnecken gesammelt habe.

(O. Heer.)

Gagnebin an F. Isenschmid, Planchettes 30. Juni 1851 :

Tout en regrettant de ne m'être pas trouvé à la maison l'année dernière lors de votre passage aux Planchettes, et en espérant d'être plus heureux une autre fois, je m'empresse de répondre de mon mieux à votre lettre et de vous donner tous les renseignements que je connais sur le compte de Mr. le Pasteur Reynier, l'un de mes prédécesseurs.

Mr. Daniel Edouard Reynier, né en 1791, consacré au St.-Ministère en 1813, fut nommé Pasteur aux Planchettes le 14 février 1814. Son père Mr. Daniel Reynier, bourgeois de Neuchâtel, fut très-longtemps membre du Petit Conseil de cette ville : il est mort l'année passée, âgé de 86 ans. — La cure des Planchettes est à une élévation de 1067 $\frac{3}{10}$ mètres, soit 3639 pieds de Neuchâtel, au-dessus de la mer ; mais le climat y est sain, l'horizon vaste, la nature admirable, la vie simple et la solitude profonde. Un semblable pays répondait aux goûts de Mr. Reynier ; aussi fut-ce la seule cure qu'il voulut desservir, et ni parents ni amis ne purent, malgré des instances souvent répétées, l'engager à accepter un poste plus avantageux, dans un climat meilleur, et plus rapproché d'eux. Admirateur passionné de la nature, où il savait lire la puissance et la bonté de son auteur, il aimait ce séjour solitaire, qui lui permettait de remplir tous ses devoirs de pasteur, tout en satisfaisant ses goûts de naturaliste et d'astronome. Pendant le jour, dans ses courses pastorales, il pouvait contempler les affreux déchirements de la Vallée de Moron s'étendant presque perpendiculairement à 1380 pieds au dessous de lui, et cueillir soit des fossiles, soit les fleurs rares qui ne se trouvent que sur Pouillerel ; et la nuit, établi dans un petit observatoire qu'il avait fait construire devant la cure, il suivait le cours des astres et consignait ses observations dans des notices que sa grande humilité ne lui a malheureusement pas permis de publier sous son nom. — C'est ainsi qu'il passa plus de 26 années, dévoué à sa paroisse et à la science, mais trop peu soigneux de sa santé. Trop irrégulier dans ses repas, négligeant souvent de prendre de la nourriture, pour ne pas interrompre ses calculs, passant

des nuits presque entières au travail et à la fatigue, il est tombé malade au printemps de 1840, et pour la première fois il a dû se faire transporter aux Bains (de Breitiège, je crois), loin de de sa chère paroisse, qu'il ne devait plus revoir. Il est mort le 10 Septembre à Anet, dans la maison de campagne de son père, et il a été enterré à Neuchâtel le 12 du même mois 1840. Ses paroissiens qui le regrettent encore et qui ne cessent de me parler de lui avec la plus tendre affection, lui ont élevé dans le temple des Planchettes un monument en marbre noir et blanc, sur lequel sont ces mots :

Christ est ma vie.

A la mémoire de Daniel Edouard Reynier, pendant 26 ans pasteur de cette église, né en 1790, mort en 1840.

Du vrai, du beau, du juste il fut l'ami sincère,
Il sut à la science unir un coeur chrétien;
De ses paroissiens le modèle et le père,
Il n'a vécu que pour leur bien.

Maintenant je ne puis pas mieux répondre à vos autres questions, Monsieur, qu'en vous transcrivant ici un article du »Constitutionnel Neuchâtelois« du mardi 15 septembre 1840, qui renferme tout ce que je pourrais vous dire sur les relations scientifiques de Mr. Reynier.

»Il y a vingt ans, dans deux petits villages des montagnes du Jura, distants d'une demi-lieue et séparés seulement par le Doubs, habitaient deux mathématiciens-astronomes d'un mérite peu commun : s'étaient l'abbé Mougins, membre de l'Institut, curé de la Grand' Combe, et Mr. Ed. Reynier, pasteur des Planchettes. Il y avait quelque chose de bien extraordinaire dans la ressemblance de destinée de ces deux savants et dans leur rapprochement au milieu des forêts, presque au milieu d'un désert. Ce rapprochement ne fut pas seulement matériel : quoique appartenant à deux nations et à deux communions différentes, ils s'étaient assez intimement liés. Les hommes d'un esprit su-

périeur et d'un coeur haut placé savent se tendre la main par dessus les barrières qui en séparent d'autres. Leurs télescopes, destinés à des observations astronomiques, étaient souvent dirigés du côté de leurs presbytères. L'abbé Mougin est mort en 1819, et nous venons de rendre les derniers devoirs à son ami et au nôtre.

»A la mort du curé de la Grand' Combe, le pasteur des Planchettes ayant fait l'acquisition de ses instruments astronomiques, se livra à l'étude de l'astronomie avec un goût plus marqué et de plus grand succès. Un Journal savant a publié une observation astronomique importante faite à Londres, à Marseille et aux Planchettes. Si l'abbé Mougin avait été en correspondance suivie avec d'Alembert, Mr. Reynier l'était avec Herschel. Récemment, à l'occasion d'un article sur les étoiles filantes, publié par Mr. Arago dans l'Annuaire, Mr. Reynier s'était beaucoup occupé de ce phénomène et avait fait à ce sujet, conjointement avec Mr. Wartmann de Genève, des calculs remarquables qui contredisaient la théorie de l'astronome français; il en a été rendu compte dans la Bibliothèque universelle. On peut lire, dans le même journal, deux articles de Mr. Reynier, sur l'opticien Guinand et son Flintglas, qui donnent la mesure de la portée scientifique de l'auteur de cet article, et des succès auxquels il aurait pu prétendre, s'il avait publié des ouvrages. Si la découverte de Mr. Guinand a reculé les bornes de l'astronomie, elle est due en partie à Mr. Reynier, qui ne cessa de diriger, d'encourager, d'aider l'opticien des Brenets, son très-près voisin. En relation particulière avec les premiers horlogers de nos montagnes, ses connaissances en mécanique leur ont sans doute été plus d'une fois très-utiles. Membre des plus influents de la Société d'émulation patriotique (de Neuchâtel), il l'aurait été pour peu qu'il l'eût bien voulu, de bien des sociétés savantes; mais il mettait autant de soin à s'effacer que d'autres en mettent à se produire.

»Nous croyons d'autant plus devoir jeter sur sa tombe quelques fleurs mouillées des larmes de l'amitié, que nous n'aurions pas osé lui donner le moindre éloge pendant sa vie. Il aurait

eu quelque raison d'être fier de ses connaissances, mais personne ne fut plus modeste que lui. Cet homme supérieur était d'une extrême simplicité, indice de sa supériorité même. Une pensée religieuse présidait à ses travaux scientifiques, qui ne lui ont jamais fait négliger la moindre de ses fonctions pastorales. Vingt-six années pasteur, par choix, de la paroisse la plus isolée de notre pays, il ne la quittait, esclave du devoir, que quand des obligations plus importantes l'appelaient ailleurs. Ses paroissiens pleurent en lui un conseil, un ami, un bienfaiteur, un père. Nous en avons entendu même de plus âgés que lui, lui donner ce nom de père! . . . Paroissiens, parents, amis, ne pleurons pas sur lui: il a été le serviteur fidèle de l'Évangile; la vérité qu'il a cherchée, il l'a trouvée; il s'est approché davantage de celui qu'un ancien appelait l'Éternel Géomètre; il contemple de nouveaux cieux.» —

Voilà, Monsieur, l'article complet, qui vous indique des sources auxquelles vous pouvez puiser de plus grands détails. Je crois me rappeler que cet article est de Monsieur le Doyen Guillebert, Pasteur à Neuchâtel; en tout cas, c'est Mr. G. qui pourra vous donner le plus de détails sur M. Reynier, car ils ont étudié et été consacrés ensemble, et ils étaient unis par la plus étroite amitié; comme la république lui a fait des loisirs, il se fera certainement un plaisir de vous parler de son ami, si vous lui écrivez. — A ces détails, je puis ajouter encore que Mr. Reynier était en correspondance très-active, non seulement avec Herschel, mais avec Arago, dont il rectifia une fois les calculs au sujet d'une comète qu'Arago avait annoncée pour telle époque, tandis que Mr. Reynier lui écrivit pour lui prouver son erreur. — C'est lui qui a fait sortir le pauvre Guinand de sa misère et de son obscurité, en faisant connaître son flintglas et en lui donnant des conseils et des directions pour perfectionner sa découverte. — Vous trouverez aussi quelque chose de lui dans la Revue Britannique; mais en général il ne voulait pas publier sous son nom; il communiquait ses découvertes ou ses observations à ses amis, et les autorisait à se parer des plumes du paon. Il avait fait faire par Guinand son grand téles-

cope de 7 à 8 pouces de diamètre, dont il avait dirigé l'exécution, et il avait en effet un grand nombre d'instruments remarquables. Sa Bibliothèque de 3200 volumes, renfermant tout ce qu'il y a de bon en fait d'auteurs classiques grecs, latins et français, était surtout riche en ouvrages de mathématiques, physique et astronomie. Elle a été vendue après sa mort au libraire-antiquaire J. Meyri de Bâle, qui en a orné ses catalogues. A propos de livres, il avait une singulière habitude; lorsqu'il paraissait un bon ouvrage scientifique, il en achetait d'abord au moins deux exemplaires, dont il plaçait l'un dans sa bibliothèque; l'autre, il en détachait les feuilles et en portait toujours une ou deux sur lui, pour les lire dans ses promenades. — On a trouvé dans son cabinet de travail un bon tas de cahiers remplis de notes ou d'observations, mais on n'a pas pu découvrir le commencement; probablement il l'avait déjà envoyé à un ami, et dans sa famille, de ces quatre frères aucun n'était en état ou n'avait le temps de déchiffrer ce grimoire.

[R. Wolf.]

Ludwig Lavater wurde (nach Esslingers *Conspectus Ministerii Turicensis*) am 1. März 1527 dem Landvogt Rudolf Lavater auf Kyburg geboren, — studirte zu Strassburg unter Bucer, zu Paris unter Ramus, — wurde 1550 zum Archidiacon am Grossmünster in Zürich, 1585 zum Antistes gewählt, — und starb am 15. Juli 1586 mit dem Ruhme eines sehr gelehrten, sparsamen aber wohlthätigen und im Umgange sehr liebenswürdigen Mannes. Ausser vielen theologischen Schriften und seiner wiederholt und in verschiedenen Sprachen aufgelegten Werke «Von Gespengstern, ungeheuren, etc.» gab er den verdienstlichen

Cometarum omnium fere catalogus qui ab Augusto Imperatore ad annum 1556 apparuerunt. Turici 1556. 12. heraus, der nach Lalande 1587 wieder aufgelegt worden sein soll, und 1681 von Med. Dr. Jakob Wagner (18. April 1644 — 15. Dez. 1695) in deutscher Sprache und bis auf 1681 fortgesetzt, erschien.

Jakob Wiesendanger, gen. **Ceporinus**, wurde (nach Esslingers *Conspectus Ministerii Turicensis*) im Jahre 1499 einem Ziegelbrenner im Zürcherischen Dorfe Dynhard geboren, und erst im 18. Jahre von dem Pfarrer seines Geburtsdorfes etwas unterrichtet; er machte dann aber in den Schulen von Winterthur, Cöln, Wien, und in der Mathematik zu Ingolstadt so rasche und gute Studien, dass ihm nach seiner Rückkehr Cratander in Basel seine grosse Buchdruckerei, und namentlich die Herausgabe der Griechischen Autoren übergeben konnte. 1525 berief ihn Zwingli als Professor der griechischen und hebräischen Sprache und des alten Testaments nach Zürich, wo er aber schon am 20. Dezember 1525 starb. Neben einigen andern griechischen Werken erschienen von ihm: *Solia in Dionysii Descriptionem orbis et Arati Astronomicum*. Bas. 1523 und 1534.

Savérien's Würdigung der Bernoulli. Nachdem Savérien in seiner *Histoire des progrès de l'esprit humain dans les sciences exactes* (Paris 1766. 8.) die Entdeckung der Differentialrechnung durch Leibnitz und der Fluxionsmethode durch Newton erzählt hat, sagt er: »Ni les Anglois, ni les Allemands, ni les François, ni même leurs Auteurs ne connurent point le prix de leurs découvertes. La Suisse eut la gloire de donner deux hommes rares, qui en virent l'étendue. Ce furent Mess. Bernoulli, frères.«

[R. Wolf.]

Chronik der in der Schweiz beobachteten Naturerscheinungen: Juni, Juli, August 1856.

I. Erdbeben.

Juni 9. Abends 11 Uhr in Neuenburg, Landeron und Cressier Erdstoss (Neuch.). **10. 20. 26.** beobachtete man in Visp Erdbeben, aber ohne begleitende Detonationen (Luz. Z.).

August 4. M. 7^h 40' schwache Erderschütterung in Wangen, Kt. Bern, verbunden mit einigem Getöse, Richtung S—N (Basl. Ztg.). **6.** Erdbeben in Solothurn. Die Glocke des Thurmes am Marktplatze schlug an (Eidg. Ztg.) Das Erdbeben

wird auch in Schwyz verspürt (Schwyz. Ztg.). 9. Abends 10^h 50' in Saanen beobachtet man 2 leichte Erdstösse von 5–6 Schwingungen von S nach N; der zweite folgte dem ersten nach 3 Sec. Himmel wolkenlos, Barometer unbeweglich, Atmosphäre keine Veränderungen, kein Geräusch (Alb. v. Rütte). 8. Nachm. 1½, 2, 4 und 5 Uhr Erderschütterungen in Interlaken (Bern. Z.). 12. gegen Mitternacht Erdbeben in Altorf mit dumpfem Geräusch (Bern. Z.).

II. Bergschlipfe und Bergstürze.

Juni 2. Donzio im Blegnothal ist von einem Bergsturze bedroht. Die Masse beginnt sich zu bewegen (Democrat.). Anfangs Juni Erdrutsch auf der Wattenwyl-Allmend in der sogen. Ochsenweid. Ein Stück von 2–3 Jucharten ist stellenweise 10–15' fortgerutscht, stellenweise 2–4' eingesunken. (Durheim). 15. Der Gemeinde Trois-Torrents im Wallis droht ein gewaltiger Erdrutsch (Courr.). 16. Im Bortwalde zwischen Nettstall und Mollis erfolgten Felsbrüche, deren Ursache sollen Erdbeben im Jahr 1855 sein (Glarn. Z.).

Aug. 10. Der Erdkopf oberhalb des Dorfes Pfäfers ist eingestürzt. 3^h Nachm. löste sich eine oben mit Gesträuch bewachsene Masse von 100' Länge, 40' Breite und 250' Höhe und bedeckte eine Fläche von 9 Juchart mit Schutt und Steinen. Ein Mädchen wurde davon zerdrückt (Eidg. Z.). 18. Am Calanda oberhalb Felsberg lösten sich wieder Felsmassen, wurden aber durch früher erfolgte Stürze am Herabfallen ins Thal verhindert (Bünd. Z.). 21. In der Nacht auf den 22. lösten sich an faulen Berge oberhalb Churwalden Erdmassen. Eine gewölbte Brücke wurde fortgerissen (Bünd. Z.).

III. Wasserveränderungen.

Juni 2. Neue Ueberschwemmungen im Kt. Genf. Schon am 29. Mai stieg die Arve und ihre Zuflüsse bedeutend. Ein grosser Theil der Campagne Boissier in Ruth ist eingestürzt, ein Weinberg sammt Stützmauer 20' weit fortgerutscht. In Consignon haben sich grosse Erdspalten gezeigt. Plainpalais ist ein See. In der Stadt steht das Wasser 2–3' hoch

in den Kellern (Journ. de Gen.). 4. Der Stand des Neuenburgersee's ist höher als 1831 und nur 12 Zoll tiefer als 1802 (Neuch.). 5. Das Seeland ist wieder überschwemmt wie seit 1816 nie mehr. An der Broye und zwischen den Seen von Murten, Biel und Neuenburg stehen 70,000 Juch. Land unter Wasser (Murtnerbieter). Die Rhone steht im Wallis sehr hoch (Courr.). 5. Die Broye ist bei Yverdon ausgetreten (Nouv.).

August 24. Ueberschwemmungen im St. Gall. Oberlande. Die Poststrasse zwischen Sargans und Ragaz steht 3' tief unter Wasser (Lib. Alpenb.)

IV. Witterungserscheinungen.

Seit 4. Juni ist der St. Gotthard für Räderfuhrwerke geöffnet, seit 7. der Bernhardin und seit 19. der Pass über die Furka und Grimsel für Saumpferde (Bund). Vom 6. auf den 7. fiel Schnee auf den Bergen Innerrhodens. Er lag am 7. früh noch auf der Ebenalp. Am 15. schneite es auf dem St. Gotthard. 5. Hagelwetter über den grössten Theil des Thurgau (Thurg. Z.). Sturm im Kt. Luzern. Mehrere Torfscheunen auf dem Ettiswylermoos wurden abgedeckt (Luz. Z.). 6. Hagelfall in der Gegend von Wattenwyl, Kt. Bern (Bund). 7. Hagelfall über das Klettgau (Eidg. Z.). 4. auf 5. Wolkenbruch über Sachseln (Bund). 9. und 15. Wolkenbruch über Rehtobel und Trogen. Die Goldach füllte ihr Bett mannshoch an. Die Gegend von Rheineck ist ebenfalls hart mitgenommen (St. G. Z.). 30. Hagelwetter in Versam und Sculms (Lib. Alpenb.).

Am 11. Juli stand das Thermometer auf dem St. Gotthardshospiz auf $-4,5^{\circ}$ R., am 15. Mittags auf $+21^{\circ}$ R. 12. Der Mythen ist mit Schnee bedeckt. 16. Orkan im Berner Oberland, am Beatenberg, Emmenthal, Merligen u. s. f. (Bund). Hagelwetter und Austreten der Bäche in der March, Lowerz, Steinen, Rothenthurm, Niederurnen, Bilten (Glarn. Z.). 24. Ein Blitzstrahl sprengte am Mythen ein Felsstück weg (Schwyz. Z.). 30. fuhr ein Blitzstrahl bei der Moesabrücke, 1 Stunde von Bellinzona, in die Telegraphenleitung, zerriss sie an einer Stelle,

zerschmetterte 6 Lerchenstangen und fuhr durch 9 andere, 1—4“ eindringend, in regelmässigen Schraubenwindungen (Bund).

Aug. 7. In St. Moritz war in der Frühe das Brunnenbecken mit einer Eiskruste bedeckt. Am **22.** fiel in den Bergen der Urschweiz Schnee bis an die Vegetationsgrenze (Eidg. Z.). **2.** und **13.** Hagelfall in Saxon und Charrat äusserst heftig (Gaz. d. Val.). **7.** Zu Wangs, St. Gallen, versengte ein Blitzstrahl zwei Knaben auf dem Heustock Haare und Kleider. Sie wurden ohnmächtig, erholten sich aber bald wieder an der frischen Luft. Die Scheune blieb unversehrt (St. G. Z.). **14.** schlug der Blitz in das Haus zu den 3 Königen in St. Gallen und zwar in den südlichen Dachgiebel, fuhr dann längs der Mauer an der innern Seite herunter ins Wohnzimmer und traf dort ein in der Ecke des Fensters sitzendes Mädchen in den Nacken, verbrannte ihm Rücken und rechte Körperseite. Es starb sofort. Von da schlug der Strahl ins Sopha, betäubte einen daselbst sitzenden Mann und versengte ihn am Ohr und an den Augbraunen, glitt längs der obern Reihe Nägel hin, die er theils anschmolz, theils heraus warf. In der Mitte des Sopha's sprang er ab, ging durch's Rosshaar nach der Hinterwand und durch eine Thürspalte ins anstossende Haus (Tagbl. v. St. G.). **14--15.** Auf dem Chasseral wurden 6 Kühe unter einer Tanne vom Blitz erschlagen (Bund). **16.** Am Mürtchenstock wurden 46 Kühe vom Blitz erschlagen (Eidg. Z.). **19.** Die Gewitter mehren sich im Kt. Bern und verlangen jedes Mal ihr Opfer (Eidg. Z.). **25.** Auf dem Kinzigkulm wurden 15 Schafe vom Blitz getödtet (Eidg. Ztg.). **17.** Abends versank bei Zürich ein mit Steinen beladenes Schiff während eines Gewittersturmes. Die Mannschaft wurde gerettet. **21.** Sturm auf dem Genfersee. Zwei Männer ertranken, vier wurden gerettet (Journ.).

V. Optische Erscheinungen.

Aug. 10. Abends 8 Uhr wurde in Biel vom Pavillon aus ein Zodiakallicht (?) beobachtet, das sich als 3 blass violette Streifen am azurblauen Himmel hinzog und vom schönsten Abendroth begleitet war. In der folgenden Nacht war das Mondlicht

von dunstähnlichen Wolken umhüllt und später kam Gewitterregen (Jos. Lanz). **18.** Abends 5 $\frac{1}{4}$ zeigte sich in Zürich nach einem ziemlich heftigen Gewitter ein sehr intensiv gefärbter Regenbogen mit Nebenregenbogen und vierfacher Wiederholung von violett und grün innerhalb des Hauptbogens. Tiefer gegen den Horizont war die Wiederholung weniger deutlich und nur 3fach mit Ausnahme einer einzigen etwa 3° breiten Stelle, die ebenso intensiv gefärbt war, wie die obern Theile der Wiederholung (Hofmeister). **9.** oder **11.** Luftspiegelung auf dem Zürichsee Abends 4 Uhr. Von der Badanstalt in Zürich aus erschien das Dampfboot, das sich etwa in der Höhe von Rüslikon befand, über das daneben liegende Land gehoben. Nähere Angaben fehlen. (Mündl. Mithlg.)

VI. Feuermeteore.

Aug. 9. wurden in Bern und Zürich durchschnittlich 40 Sternschnuppen in der Stunde gezählt, — am **10.** noch 32, so dass wahrscheinlich in diesem (Schalt-) Jahre das Maximum des sogen. Laurentiusstroms bei Tage passirte. (Wolf). — **31.**, 7 $\frac{3}{4}$ Uhr Abends sah man in Basel ein glänzendes Meteor langsam von W nach O ziehen und dann zerplatzen (Bern. Intell.).

VII. Erscheinungen in der Pflanzenwelt.

Juli 24. In den Hochgegenden Graubündens zeigt sich die Kirschenkrankheit (Bünd. Tagbl.). **19.** Aus Diessenhofen rühmt man den Stand der Weinberge. Es sollen an einem Stocke 20 — 30 Trauben gezählt worden sein. Aehnliches berichtet man aus Stäfa (Eidg. Z.).

Aug. 4. Im Berner Oberlande; Rheinthale und Glarus klagt man über Kartoffelkrankheit (Eidg. Z.). Im Allgemeinen laufen günstige Ernteberichte ein.

VIII. Erscheinungen in der Thierwelt.

Juni 5. In Zerneß, Graubünden, ist ein junger Bär erlegt worden. Am **9.** wurde auch die Mutter desselben erlegt (Lib. Alpenb.). **17.** Im Bagnethal, Wallis, herrscht seit eini-

gen Wochen das Nervenfieber und rafft viele Leute weg (Cour.). 5. In Einsiedeln ist die Maul- und Klauenseuche ausgebrochen (Bund). 6. Diese Seuche verbreitet sich auch im Klönthal (Glarn. Z.). Dasselbe meldet man aus Pruntrut und Delsberg (Bund). Ebenso berichtet man aus den Bezirken Ormont und Villeneuve (Nouv.), und aus dem Val de Ruz (Neuch.).

Juli. In Aarau und Brugg regiert unter den Kindern eine schnell tödtende Halskrankheit (mündl. Mitthl.). 4. Im Tessin fällt die Coconsernte nicht befriedigend aus. Die jungen Würmer werden von einer tödtlichen Krankheit ergriffen (mündl. Mitthl.).

Aug. 23. In Grono, Mysox, zeigten sich Wölfe in der Nähe der Wohnungen. Ein Kalb wurde von ihnen getödtet (Bünd. Z.). 20. In den Alpen von Chur, Malans, Vättis etc. grassirt unter dem Vieh eine verheerende Krankheit, Koth genannt. Die davon ergriffenen Thiere sterben schon nach einigen Stunden. Man schreibt sie dem raschen Temperaturwechsel zu. (Eidg. Z.) 4. Abends regnete es bei St. Saphorin Myriaden geflügelter schwarzer Ameisen (Nouv.). 10. Abends 5^h 20' bis Sonnenuntergang 6 Uhr wurde von Wattwyl bis Lichtensteig der Thur entlang eine von SW nach NO ziehende Schaar geflügelter schwarzbrauner Ameisen gesehen, die sich in einer Höhe von etwa 300' bewegte und Milliarden zählen mochte. Im Bunt, zwischen beiden Ortschaften, löste sich die fliegende weisse Wolke auf und zertheilte sich auf Bäume, Gräser, Häuser. Die Hitze war an diesem Tage ungeheuer gross (Ambühl). 10. und 11. sah man bei Solothurn am Fusse des Jura zwischen den Steinbrüchen und der Bahnfluh grosse Schwärme dieser Thiere, welche aus der Ferne das Ansehen kleiner Wolken hatten (Eidg. Z.).

IX. Varia.

Juni 19. Dr. d'Ester hat bei Châtel, Freiburg, ein Steinkohlenlager aufgefunden (Eidg. Z.). [H. Hofmeister.]

