

mit Alkalien überhaupt gar kein Chloroform liefert; die früheren Angaben über Chloroformbildung können nur auf einer Verunreinigung, vermuthlich mit Chloral, beruhen. Auch Herr Liebreich hat vermuthlich mit chloralhaltiger Säure experimentirt, worauf viele seiner Angaben schliessen lassen. Seine Behauptung aber, dass die Säure einschläfernd wirke, würde nunmehr, wenn sie richtig wäre, zu seiner Chloroformtheorie nicht im Mindesten passen. [A. Weilenmann.]

### Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortsetzung.)

264) (Forts.) Lindenau an Horner, Seeberg 1814 IX 21. (Forts.) Dass ich bei Beurtheilung von Wahlenbergs Schrift nicht ganz frei von einem gewissen Unwillen war, kann ich nicht läugnen. Ich bin ein lebhafter Bewunderer der Schweiz, und dass Wahlenberg diese in Hinsicht von Klima, Vegetation und Naturschönheit hinter Lappland setzen will, schien und scheint mir noch unverzeihlich. Uebrigens sollte es mir sehr leid thun, wenn ich durch jene Anzeige dem verdienten Manne, der meine ausgezeichnete Achtung hat, irgend weh gethan haben sollte. — Ueber eine Stelle am Schluss Ihres Briefes, bin ich so frei, da gerade der dort berührte Gegenstand ein besonderes Interesse für mich hat, mir eine Erläuterung zu erbitten. Sie sagen dort „im Dorfe St. Moritz 930 toisen über dem Meere, betrug die Erwärmung der Luft das Doppelte der Erwärmung der unteren Luftschichten in Zürich“. Wie ist dies wohl zu verstehen? — Störungen nöthigen mich heute zum Schluss und ich behalte es mir vor meine Ansichten über Wärmeabnahme ein anderesmal darzulegen. Was ist wohl Ihr Urtheil über das, was ich früher (Mon. Corr. Bd. 4 pag. 105 f.) über diesen Gegenstand geäussert habe?

Langsdorf an Horner, Rio de Janeiro 1815 XI 15. Endlich ergreife ich die Feder, um Ihnen, schätzbarster Freund, für die mir adressirten zwei Briefe zu danken, die ich zu verschiedenen Zeiten das Vergnügen hatte zu empfangen . . . Ein Russisches, von hier nach Rotterdam abgehendes Schiff bietet mir die angenehme Gelegenheit an, Ihnen einige hiesige

Produkte zu übersenden. Sie erhalten zwei Dutzend Vogelhäute, von welchen Sie einige gewis schön finden werden, sodann einige Schmetterlinge . . . Und nun liebster Freund will ich Ihnen etwas wenigens von meinem hiesigen Aufenthalt mittheilen. Die Stadt ist von etwa 100000 Menschen bewohnt, und wie bekannt Aufenthalt des Hofes. Unter allen diesen Menschen sind aber kaum  $\frac{1}{4}$  hundert, mit denen man umgehen kann. Die grösste Ignoranz herrscht allenthalben und das gesellige Leben kennt man kaum. Die wenigen Personen des diplomatischen Corps sind die einzigen, die eine vernünftige Gesellschaft ausmachen und sich auch zuweilen versammeln, unter den englischen Kaufleuten finden sich nur wenig eigentlich gebildete Menschen. Sie sehen also, dass wir unter solchen Umständen ziemlich eingezogen leben müssen. Die Theuerung des Ortes ist unerhört. Meine Gage von 3000 Silberrubel nebst der Pension und dem Gehalt als Acad. extraord. dies alles reicht kaum hin um standesgemäss leben zu können. Im letzten Jahr habe ich die Stelle des Chargé d'affaires vertreten, und einen monatlichen Zuschuss von 200 Silberrubel erhalten, welcher mir wieder etwas auf die Beine geholfen hat. Wir leben nicht in der Stadt, sondern etwa  $\frac{1}{4}$  Stunde entfernt in einem Landhaus das überaus schön gelegen ist, und wozu sehr viel Land und Waldung gehört, wodurch ich in die angenehme Lage versetzt bin tagtäglich auf den Spaziergängen in meinem Garten meine Sammlung zu bereichern. Meine Leidenschaft für Naturgeschichte dauert fort und ich habe nach und nach gegen 2000 Species von Schmetterlingen zusammengebracht. — Von Zeit zu Zeit mache ich kleine Excursionen von etwa 10—12 deutschen Meilen nach einem sehr hohen Gebirge das in der hiesigen Nachbarschaft ist (der höchste Berg hat über 3000 Fuss Höhe), und komme dann jedesmal sehr bereichert nach Hause. — Die Natur ist wunderschön, die Vegetation einzig, — die Bäume mit prachtvollem Wuchs. — Die Menge der neuen Pflanzen ist bewundernswürdig, die Blumen von der sonderbarsten Construction. Ich habe mir seit etwa einem Jahr einen jungen deutschen Botaniker, Herrn Sellow einen Preussen, zugesellt, den ich bei meiner Durchreise in London kennen lernte. Er ist ein sehr wissenschaftlicher Botaniker,

unermüdlich und von der gesittetsten Aufführung. In den ersten 6 Monaten hat er 500 neue Species und gegen 50 neue Genera von Pflanzen hier entdeckt. Welch ein Reichthum. Jetzt ist er im Innern des Landes und wird mit Wunderdingen zurückkommen. Bloss für Naturgeschichte kann man hier leben, für das gesellige Leben lieber in Kamtschaka. — Mit der Ornithologie habe ich mich auch etwas beschäftigt und gegen 300 Species der schönstgefederten Vögel zusammengebracht. Wo ist ein so reiches Land wie Brasilien. — Das Clima ist zwar schön und angenehm, aber doch die Sommerhitze unerträglich. Im Winter haben wir gewöhnlich die Abwechslung von 65—78° Fahrenheit, welches äusserst behaglich ist; im Sommer hingegen ist die Hitze äusserst unbequem und gewöhnlich von 82—95° Fahr., Tag und Nacht andauernd; das greift dann freylich unsern bejahrten Körper etwas an. Im vorigen Sommer war diese beständige Hitze ein Ueberreiz und ich dadurch von einem continuirenden Fieber befallen. Einer solchen Hitze wollte ich mich nicht gerne noch einmal aussetzen, daher habe ich jezo ein kleines Häuschen auf einem hohen Berge, im Schatten der schönbelaubten Bäume, an einem rauschenden Kristallbache, und nur etwa eine Stunde von der Stadt entfernt gemiethet, wo ich über 1000 Fuss über der Meeresfläche einen kühlern Sommer zu verleben hoffe . . . . . Täglich erwarte ich das Schiff Rurick, commandirt von Otto v. Kotzebue, das vom Kanzler von Romanzoff zu einer Entdeckungsreise ausgerüstet worden, und wie ich glaube besonders die nördliche Schifffahrt von Ostasien bezwecken soll. So kommt man in der Welt zusammen. Möchte ich doch bald auch hören dass Sie sich mit Ihrer Familie entschlossen haben den längst gehegten Plan hieherzukommen, auszuführen. Die Atmosphäre ist meistens himmlisch rein und sicher sind über 200 helle Nächte im Jahr. Den Plan also den südlichen Himmel zu beobachten, könnten sie sehr bequem ausführen. Es existirt hier eine Art von Observatorium, das ich aber noch nicht besucht habe; wenn Sie wollen, so will ich sehen was für Instrumente da sind und Ihnen freien Zutritt verschaffen.

Lindenau an Horner, Seeberg 1816 I 12. Längst  
 wares meine Absicht und Wunsch Ew. Wohlgeboren zuschreiben

und Ihnen für die so interessanten Mittheilungen Ihres letzten Briefes verbindlichst zu danken; zu meinem Verdruss haben Zufälligkeiten meine Antwort von Tag zu Tag verschoben, so dass ich bei Ihnen mit Recht in den Ruf eines sehr saumseligen Korrespondenten gerathen werde. — Dass ich vereinigt mit Prof. Bohnenberger in Tübingen wieder eine neue mathematisch-astronomische Zeitschrift herausgebe, und mir die Freiheit genommen habe in der Ankündigung auch Sie als Mitarbeiter zu nennen, wird Ihnen aus öffentlichen Blättern wohl schon bekannt worden seyn. Ich wiederhole jetzt meine Bitte um Ihren freundlichen Antheil an dieser Zeitschrift, die ich gerne zu einem Vereinigungspunkt aller Astronomen und Mathematiker machen möchte. Der Druck des ersten Heftes hat in der Mitte Dezember begonnen, und ich hoffe dass dieses, was Ihnen von der Verlagshandlung zugesandt werden wird, noch vor Ende dieses Monats in Ihren Händen seyn soll. — Ein paar rein-astronomische Arbeiten über den Polaris und über Planeten-Massen haben mich physisch-mathematische Gegenstände beinahe ganz aus dem Gesicht verlieren lassen. Unsere astronomischen Rechnungen erweitern leider täglich ihren Umfang und der heutige Astronom erliegt beinahe unter dem Druck der numerischen Entwicklungen. — Mit vielem Interesse habe ich Wahlenberg's neues Werk über die Carpathen gelesen; ich möchte wohl wünschen dass die Einleitung, die ein so grosses und allgemeines Interesse gewährt, übersetzt und besonders herausgegeben werden möchte. Leid hat es mir gethan zu sehen, dass Wahlenberg gegen mich und meine Recension empfindlicher gewesen ist, als es letztere wohl verdient. Ich war Anfangs Willens das neue Werk wieder anzuzeigen und mich dabei über die streitigen Punkte zu erklären, allein da Wahlenberg dadurch vielleicht wieder verstimmt worden wäre, und ich den verdienstvollen Mann, den ich von ganzem Herzen achte, wenn meine Ansicht auch manchmal von der seinigen abweicht, auf keine Art unmuthig machen mag, so will ich das Ganze auf sich beruhen lassen. — Nach einem neuern Brief von Brandes hat dieser, die wie mir scheint sehr glückliche Idee gefasst, etwas über unsere Atmosphäre zu schreiben, und damit vielleicht eine Zeitschrift

für Meteorologie in Verbindung zu bringen. Wir besitzen eine Menge hieher gehöriger Beobachtungen, allein wenig geordnetes, so dass es schwer hält für irgend einen Gegenstand Resultate abzuleiten. Eine solche Zeitschrift könnte vielleicht dazu beitragen der Meteorologie eine wissenschaftliche Gestalt zu geben, die ihr jetzt noch fehlt. — War wohl bei Ihnen der jetzige Barometerstand so niedrig wie hier? Gestern Nachmittag 5 Uhr 25", 97 Franz; + 1°,7 R. Ich habe in 8 Jahren keinen so niedrigen Stand gehabt, ohne dass dabei eine sehr ungewöhnliche atmosphärische Erscheinung stattgefunden hätte. In den neuesten Mailänder-Ephemeriden finde ich die merkwürdige Bemerkung, dass die dasige Regenmenge seit 1764 beständig zugenommen habe:

1764—1781	32"10",69	jährliche	Regenmenge.
1773—1790	32	7,13	" "
1782—1799	34	10,91	" "
1791—1808	35	8,31	" "
1800—1814	38	9,00	" "

Sollte wohl vielleicht in der Schweiz etwas ähnliches beobachtet worden sein? — Mein Adjunkt Nicolai hat die elliptischen Elemente des letzten Cometen auf 126 Beobachtungen gegründet, und den Sideral-Umlauf gleich 74,7893 Jahren gefunden. Schade, dass wir dessen Rückkunft nicht erleben werden; hoffentlich ist dies aber bei dem Halley'schen Cometen der Fall.

Lindenau an Horner, Seeberg 1816 XI 20. Ew. Wohlgeboren danke ich verbindlichst für Ihre gütige Verwendung, wegen Subscription auf das Besselsche Werk; der Druck davon kann angefangen werden, indem nun 87 Subscribenten beisammen sind, wodurch der ganze zur Herausgabe erforderliche Aufwand vollkommen gedeckt wird. — Ihr Wunsch dass ein allgemeines Register für die 28 Bände der Mon. Corr. und der 4 Bände der v. Zach'schen Ephemeriden geliefert werden möchte, wurde schon früherhin von Gauss geäußert, und ich hatte auch schon einige Anstalten dazu getroffen, als mir die Buchhandlung erklärte, dass sie den Verlag dieses Registers nicht übernehmen könne, wenn sie nicht des Absatzes von

300 Exemplaren sicher wäre. Diese Versicherung konnte ich nun freilich nicht geben, und so unterblieb die Sache. Das Bedürfniss eines solchen Registers habe ich schon oft schmerzlich empfunden, da ich trotz meiner ziemlich vertrauten Bekanntschaft mit dieser Zeitschrift doch oft lange suchen musste, ehe ich das gewünschte fand. Ich gedenke aber nun die Sache wieder zur Sprache zu bringen und die Besitzer der Mon. Corr. zu ersuchen, ihre Stimme darüber zu geben, ob sie zu dem Erkauf eines Registers geneigt sind oder nicht. — Für Ihre gütigen Aeusserungen über meine Einleitung bin ich Ihnen sehr dankbar, und ich möchte beinahe sagen, dass es solcher Aufmunterungen bedarf, um mir nicht die Lust zu Arbeiten dieser Art zu benehmen, da mir von andern Seiten manche Vorwürfe darüber gemacht worden sind. Ganz besonders war diess von Burckhardt's Seite der Fall, der sich durch das in seiner Hinsicht darinnen gesagte auf das lebhafteste beleidigt gefühlt, und desshalb nicht an mich, sondern an Bohnenberger geschrieben hat. Ebenso haben auch Kramp, Schweiger etc. merkliche Unzufriedenheit geäußert. Da ich mir bestimmt bewusst bin, jedes Urtheil ganz ohne alle Personalität, blos aus meiner Ueberzeugung zu fällen, so macht es mir ein unangenehmes Gefühl, auch bei dem besten Willen literarische Zänkereien nicht vermeiden zu können. Einen Theil meiner Correspondenz mit den Pariser-Herren werden Sie im September — Octoberheft unserer Zeitschrift finden. — Auch Ihr Versprechen, Beiträge fernerhin zu liefern, ist mir höchst erfreulich; denn nur durch gemeinschaftliche Vereinigung unserer Arbeiten kann es gelingen, diesem Journal den bleibenden Werth zu geben, den ich ihm als einem Repertorium deutscher Astronomen gerne gesichert wissen möchte. Der Druck geht langsamer als es wünschenswerth ist, denn noch ist das September — Octoberstück nicht ausgegeben. — Ich habe mich wieder einmal neuerlich mit Atmosphäre, Wärme, Licht etc. beschäftigt und bin dadurch zu einer nähern Ansicht der schönen Beobachtungen geführt worden, die Sie mir theils vom Titlis und Zürich, theils von St. Moriz, Chur und Zürich aufgetheilt haben. Mich dünkt, es geht aus dieser ganz klar hervor, dass die Wärmeabnahme ganz bestimmt Funktion

der Temperatur ist, und auf keine Weise für eine Temperatur von  $+ 1^{\circ}$  und  $+20^{\circ}$  als gleich angenommen werden kann. Sind so zahlreiche Beobachtungen vorhanden, dass daraus die Natur dieser Functionen bestimmbar ist, so wird sich dann die correspondirende Correction für Refraction und Barometer-Messungen leicht geben lassen. Auch Saussure's Beobachtungen auf dem Col de Géant stimmen mit diesem Resultate überein, und ich werde dadurch zu der Frage veranlasst, ob wohl Saussure's dortige Baro-Thermo-Hygrometer-Beobachtungen irgendwo im Detail abgedruckt sind; denn das, was sich darüber in seinen Voyages befindet, ist bei Weitem nicht befriedigend. Besonders wünschenswerth scheint es mir aber, Ihre Beobachtungen hieüber noch vermehrt zu sehen, vorzüglich für ganz verschiedene Jahreszeiten. Würde es nicht vielleicht möglich sein, dass für die drei Punkte St. Moritz, Chur, Zürich in Januar und Februar correspondirende Beobachtungen erhalten werden könnten. Da Ew. Wohlgeboren zwei für Untersuchung dieser Art nothwendig erforderliche Eigenschaften „Beobachtung-Talent und mechanische Geschicklichkeit“ sehr glücklich in sich vereinigen, so veranlasst mich dies zu dem Wunsch, ob Sie nicht vielleicht über folgende zwei Gegenstände Versuche anstellen wollten: 1. Mit welcher Geschwindigkeit theilt sich Wärme mit? 2. Wird das Volumen und Gewicht fester Körper durch Temperatur-Aenderungen modificirt, und in welchen Verhältnissen geschieht diess. Mir sind noch keine bestimmten Versuche über diese Fragen bekannt, und doch glaube ich, dass beide über die Natur von Licht und Wärme interessante Aufschlüsse geben könnten. — Reichenbach hat jetzt für Construction von Meridian-Instrumenten im Wesentlichen völlig die Repsold'sche Idee angenommen und Mittagsfernrohr und Höhenkreis vereinigt. Ich wäre immer mehr geneigt die Construction des Troughton'schen nicht multiplicirenden Muralkreises für das Vorzüglichste zu halten. Freilich bekömmt man mittelst dieses unmittelbar nur Polar-Distanzen, allein mittelst eines gewöhnlichen Bordaischen Mutiplicationskreises wird sich immer auch durch scharfe Höhenbestimmung eines terrestrischen Objects der Nullpunkt des Muralkreises und dadurch ferner auch der

Zenithpunkt bestimmen lassen. — Es würde mir ungemein erwünscht sein, wenn ich durch gütige Vermittlung des Herrn von Krusenstern (dessen freundlichem Andenken ich mich bestens zu empfehlen bitte) mit englischen Astronomen und namentlich mit Pond und Robertson in Verbindung kommen könnte. Bis jetzt hat mir dies noch nicht gelingen wollen. Gauss, Olbers und ich haben an Pond geschrieben, allein keiner von uns hat eine Antwort erhalten. — Wie mag es wohl in Brasilien mit der Astronomie aussehen? Vielleicht könnten Sie durch Langsdorf eine Nachricht darüber erhalten. — Der Plan den Himmel zu einer speziellen Revision in Zonen zu vertheilen, wird sich realisiren; hätten Sie wohl Lust eine Zone zu übernehmen, und wüssten Sie vielleicht sonst noch Jemand in der Schweiz, der dies Geschäft übernehmen könnte und wollte? — Zach hat mir längst eine Beschreibung des Stutzschwanzes!\*) versprochen, allein leider noch nicht geliefert, so dass meine Ideen darüber noch nicht im Klaren sind. Auch habe ich noch keine Beobachtungen damit erhalten. Ueber Schenk's Theodolith schrieb mir Zach vor einiger Zeit viel schönes, hat aber denselben nicht wieder erwähnt.

Littrow an Horner, Wien, 1822 II. 8. Ich bin Ihnen herzlichen Dank für die Güte schuldig, mit welcher Sie den Vorschlag, den Polarstern in jedem Punkte seines Parallelkreises zu Breitenbestimmungen zu benutzen, unterstützt haben. Ich glaube mit Ihnen dass die Sache sehr nützlich ist, und wenn sie nicht, wie alle Neuerungen, lange unbekannt bleiben, wenn sie vielmehr bald allgemeinen Eingang bei den Astronomen finden soll, so verdanken wir diess Ihrer freundlichen Sorgfalt. — Gestern erhielt ich von Baron Zach einige Exemplare Ihrer Tafeln, die er aus der Corresp. astron. eigens abdrucken liess. Ich hoffe, sie werden bald ihre gute Wirkung äussern. — Erlauben Sie mir eine Frage wegen dieser Tafeln. Die Formel, nach welcher sie gerechnet sind, ist gewiss richtig. Wenn ich Ihre Zeichen beybehalte, so finde ich mit Ihnen

---

\*) So nannte Zach den Theodoliten mit gebrochenem Fernrohr.

$$\sin \frac{dz}{2} = \sin p \cdot \sin^2 \frac{t}{2} \left[ 1 + \operatorname{Tg}(\varphi + m) \sin m - 2 \sin^2 \frac{m}{2} \right]$$

und daraus durch eine leichte Verwandlung

$$dz = p \cdot \sin \operatorname{vers} t + p \sin \operatorname{vers} t [\operatorname{Tg}(\varphi + m) \sin m - \sin \operatorname{vers} m] - \frac{1}{3} p^3 \sin^2 1'' \sin^2 \frac{t}{2} \left( 1 - \sin^4 \frac{t}{2} \right)$$

und ich sehe, dass Sie das letzte in  $p^3$  multiplicirte Glied gebraucht haben die kleine Correctionstafel pag. 5 zu bilden. Die Formel ist also bis  $p^3$  inclusive gewiss recht, und doch finde ich Unterschiede zwischen den Resultaten Ihrer Tafel und denen der genauen trigon. Rechnung. Unterschiede, die oft über eine volle Secunde gehen, z. B.

				Reduction nach	
				Rechnung	Tafel
$p = 1^\circ 40'$	$t = 6^h$	$\varphi = 60^\circ$	gibt	2' 31", 1	2' 29,5
1 40	6	58		2 19, 5	2 18,1
1 40	6	56		2 9, 4	2 8,0

				$\psi = 90^\circ - \varphi$ nach	
				Rechnung	Tafel
$p = 1^\circ 40'$	$t = 4^h$	$z = 31^\circ 0' 0''$	gibt	31° 48' 11", 5	31° 48' 12", 7
1 40	4	30 0 0		30 48 7, 2	30 48 8, 3
1 38	4	39 12 16,4		40 0 0, 0	39 59 59, 1

Woher kommen diese Unterschiede, da doch die Formel richtig ist? Haben Sie etwa die Grösse  $m$  nicht immer genau genommen, die etwas beschwerlich zu berechnen ist, wenn  $z$  gesucht werden soll? Oder haben Sie abkürzend

$$m = p - \frac{1}{2} dz = p - \frac{1}{2} (p \sin \operatorname{vers} t) = p \cos^2 \frac{t}{2}$$

gesetzt? Ich kann es nicht errathen, wo der Grund dieser Differenzen liegt und bitte Sie, mich darüber aufzuklären. — Uebrigens habe ich schon seit mehreren Jahren mir eine andere Methode entworfen diese Beobachtungen zu berechnen, die vielleicht auch nicht unbequem ist, und die ich mir die Freiheit nehme, Ihnen vorzulegen. Aus der Gleichung, von der wir beide ausgehen

$\text{Cos } z - \text{Cos } p \text{ Cos } (z + x) - \text{Sin } p \text{ Sin } (z + x) \text{ Cos } t = 0$   
 wo  $x = \psi - z$  und  $\psi$  die Aequatorhöhe ist, folgt, wenn man  
 den Sin und Cos von  $(z + x)$  auflöst, und

$$\text{Sin } x = \frac{2 \text{Tg } \frac{x}{2}}{1 + \text{Tg}^2 \frac{x}{2}} \quad \text{Cos } x = \frac{1 - \text{Tg}^2 \frac{x}{2}}{1 + \text{Tg}^2 \frac{x}{2}}$$

setzt, indem man die vierten Potenzen von  $p$  weglässt,

$$\text{Tg } \frac{x}{2} = \frac{1}{2} \text{Sin } p \cdot \text{Cos } t - \frac{1}{4} \text{Sin}^2 p \cdot \text{Sin}^2 t \cdot \text{Ctg } z + \\ + \frac{1}{8} \text{Sin}^3 p \cdot \text{Cos } t (1 + \text{Sin}^2 t)$$

und daraus durch eine einfache Verwandlung

$$x = p \text{ Cos } t - \frac{1}{2} p^2 \text{Sin}^2 t \cdot \text{Ctg } z + \frac{1}{8} p^3 \text{Sin}^2 t \text{Cos } t$$

ein ziemlich einfacher Ausdruck. Für einen gegebenen  
 Ort lassen sich die zwei letzten Glieder in eine bequeme Tafel  
 bringen, deren Argument  $t$  ist, und die Rechnung wird äusserst  
 leicht. Für alle Beobachtungsorte construire ich eine all-  
 gemeine Tafel auf folgende Art: Ist

$$M = \frac{1}{2} p^2 \text{Sin}^2 t \quad N = \frac{1}{8} p^3 \text{Sin}^2 t \cdot \text{Cos } t$$

so hat man sofort

$$\psi = z + p \text{Cos } t - M \cdot \text{Ctg } z + N$$

(Forts. folgt.)  
 [R. Wolf.]

#### Errata.

Auf pag. 369 unterste Zeile lies statt J. Klater's Lemmia:  
 Sklaters Lemuria.