



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur E. A. Hofmähler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 36.

Inhalt: Aus der Tagesgeschichte. — Die Denkmäler des Bajaze. Mit Abbildung. — Das Glycerin. Von Dr. Otto Dammmer. — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstatt. — Bitterungsoeobachtungen. — Bekanntmachungen und Mittheilungen des deutschen Humboldt-Vereins.

1862.

## Aus der Tagesgeschichte.

### Eduard Vogel's Schicksal.

Da von allen öffentlichen Blättern zuerst „Aus der Heimath“ es dem deutschen Volke zur Ehrenpflicht machte, den verschollenen Entdeckungsfreisenden Dr. Eduard Vogel aufsuchen zu lassen, so ist es nun auch unsere traurige Obliegenheit, in nachfolgendem Briefe die wohl kaum mehr zu bezweifelnde Nachricht von Vogel's Tode mitzutheilen.

Schreiben von Herrn Werner Munzinger aus Eldbeid, der Hauptstadt von Kordofan, vom 23. Juni 1862.

„Ich beileide mich, Ihnen mitzutheilen, daß es uns schon hier gelungen ist, sichere Nachrichten über das Schicksal Dr. Vogel's zu erhalten. Diese Auskünfte verdanken wir einem geborenen Schingetiner, Namens Mohammed, der im Auftrag seines Herrn Sein el Abidin sich seit einiger Zeit hier befindet. So wenig Werth ich auf indirectes Auskunft sammeln lege, so wichtig scheinen mir die Aussagen eines Mannes, der so zu sagen als Zeuge betrachtet werden kann. Zudem ich versuche, Ihnen die Thatfachen chronologisch geordnet aufzuzählen, überlasse ich natürlich Ihnen und jedem Freund Vogel's die Schlussfolgerung. Und so versehen wir uns nach dem fernen Westen, nach der Stadt phantastischen Namens Timbuctu, in die Familie des

Scheich el Mochar el Kundi, dessen Enkel Ahmed el Bakai und durch Dr. Warty die Nigerrstraße geöffnet hat, dessen anderer Enkel Sein el Abidin und indirect von Vogel's Schicksal unterrichten soll.

Jeder Freund der Wissenschaft achtet hoch die Familie des Scheich el Mochar und kennt ihre Schicksale. Vollblut-Araber von den Beni Omaja nach Westen ausgezogen kamen sie in den letzten Zeiten unter verschiedenen Schicksalen über Schinget endlich nach Timbuctu, als Mittler und Versöhner streitender Stämme. Der Islam, seinen Büchern nach für uns fast eine profane Naturreligion, erhält von dem das Uebernatürliche ahnenden Menschen seine Heiligen und seine Wunder. Die Scheich setzen der Gottheit näher, und Niemand wagt sich ihrem Zorn auszuweisen; Regen und Wind befehligen sie; plötzlicher Tod, Krieg, Krankheit straft ihre Verächter. Im Westen war die Familie der Kundi immer ungemein gefürchtet und geachtet; vielleicht ist sie durch ihren Grüppling Sein el Abidin bestimmt, ihren Einfluß auch auf Ostjubaan auszuüben.

Der Scheich el Bakai und der Scheich Sein el Abidin sind Kinder von zwei Brüdern, Enkel des Scheich el Mochar. Im Jahr 1266 der Hidschre brach der Scheich Sein el Abidin von Timbuctu nach Westa auf, und sich

über Jass nach Kairo wendend, erfüllte er den Hadj im Jahr 1267. Er nimmt den Küstweg über Dongola und kommt nach kürzerem oder längerem Aufenthalt vielleicht Ende 1269 über Begirmi nach Bornu.

In Begirmi traf er unsern Berichterstatter Mohammed, seiner Geburt nach von Schinget und dem Scheich schon bekannt, an. Während der Scheich westwärts zog, verfolgte Mohammed seine Pilgerfahrt, verweilte auf der Rückreise längere Zeit in Borgu (Wabai), wo er eine Sklavenjagd mitmachte, und in Begirmi, wo er in der Regenzeit 1855 wieder zum Scheich stieg.

Der Scheich el Abidin kam im Jahre 1269 (unser 1852/53) nach Kufa. Scheich Omer regierte noch mit seinem bekannten Westr und beauftragte den Scheich mit einer Gesandtschaft nach Sokoto mit der Aufgabe, den Frieden zwischen beiden Ländern wieder herzustellen. Man weiß, daß sich im November 1853 Scheich Omars Bruder, Abderrahman, der Herrschaft bemächtigte und erst im Sommer 1854 wieder abgesetzt wurde. Der Scheich fand bei seiner Rückkehr von Sokoto bei Abderrahman, der ihn als Freund des Scheich Omer betrachtete, kalte Aufnahme. Seine Rückkunft nach Kufa muß mit der Ankunft Ed. Bogel's in Kufa (13. Januar 1854) ungefähr zusammenfallen; er hielt sich da bis Mitte 1855 auf. Im Herbst 1854 kam Dr. Barth glücklich nach seiner großen Fahrt nach Limbuctu zurück; er war von zwei Schülern des Scheich el Bakai begleitet, und brachte weitläufige Briefe von ihm an den Scheich Sein el Abidin, wo die Geschichte Barth's in Limbuctu in allen ihren Einzelheiten erzählt war. Sein el Abidin wurde durch diese Empfehlungsbriefe in die Freundschaft der Europäer hineingezogen; Dr. Barth verlebte mit ihm noch einige Zeit in angenehmem Verkehr, und als er verreise, gab ihm der Scheich das Geleit. Ich halte mich nur bei historischen Begründungen wegen da auf, da Jhnen Dr. Barth gewiß längst davon erzählt hat. Mein Berichterstatter für diese Zeit ist nicht der erwähnte Mohammed, der sich damals in Begirmi aufhielt, sondern ein hiesiger Fagih Ahmed, der alle Details aus dem Munde des Scheich bei seinem letzten Aufenthalt in Kordofan hörte, zum Theil aufschrieb und zu meinem Erstaunen mir Dr. Barth's Geschichte in Limbuctu sehr genau wiedererzählte. Der Fagih Ahmed ist ein junger Djali von vieler Wißbegierde, und die Erzählungen des Scheichs von Limbuctu und der wahrhaft arabischen Gastfreundschaft der Bakai zeigten ihn so sehr, daß er mir ganze Klafften gegen die Illalata gerichtet auswendig vordecliniren konnte. So mag die Kunde von dem Schuß, den ein Franke bei einem heilig gepriesenen Scheich genoss, vielleicht auch andere Mohammedaner an die Pflichten mahnen, die sie ihrem Koran nach dem Gast und dem an Offenbarung glaubenden Christen gegenüber haben.

Im Jahre 1855 war Dr. Bogel auf verschiedenen Reisen von Kufa abwesend, wohin er erst den 1. December wieder zurückkam, um den 1. Januar des neuen Jahres nach Osten aufzubrechen. Unser Scheich verreise in der zweiten Hälfte des Jahres 55 nach Begirmi und hielt sich da bis zum Sommer\*) 1856 auf. Er fand hier den Schingetiner Mohammed, der sich sogleich zu ihm stellte und seitdem bis heute seine Schicksale theilte.

Mohammed erzählt nun, daß er sich im Frühjahr 1856 mit seinem Herrn in Massena befand, als Dr. Bogel beim Beginn der heißen Zeit da ankam. Er schätzte die Zeit

dessen Aufenthalts auf einen Monat; er wurde gut empfangen; er hatte einen Diener von Jfisan, mit dem unser Mohammed bekannt war. Bogel soll sich im Arabischen nur unvollständig haben ausdrücken können. Von Begirmi nach Borgu sind zwei Straßen, eine directere süblich, die andere über Weitu und Jittri; doch konnte Mohammed nicht sagen, welche von beiden Abkutmabes gemäß habe. Die Nachtzeit, die vom Scheich Omar von Bornu herrührt und ihn nördlich gehen läßt, hat nicht Unwahrscheinliches; denn vielleicht war die sübliche Straße bei den Wirren in Borgu nicht gangbar, seiner konnte Dr. Bogel hoffen, sich bei allfälligen unangünstigen Nachrichten die sichere Rückkehr dadurch offen zu halten, daß er sich so lange als möglich den Grenzen des Landes nahe hielt.

Unser Berichterstatter erzählt weiter, daß er mit dem Scheich im Frühommer desselben Jahres (etwa April 1856) von Massena verreise; sie kamen nach wiederholtem kleinen Aufenthalt da und dort im Innern von Borgu an und fanden auf dem Weg den Westr des Sultans Simelel mit dem Eintreiben des Tributs beschäftigt. Dieser empfing sie sehr gut und führte sie in ein Dorf, wo sie den Ramadan zubrachten. Die Reise bis zum Zusammentreffen mit Simelel schätzte Mohammed auf funfzehn Tage, den Aufenthalt mit dem Westr auf dem Land und in seinem Dorfe auf vierzig Tage an. Ende Ramadan ging der Scheich zum Sultan Scheich nach Besché (nicht Abesche, wie es auf den Karten heißt), wo er residierte, machte da das Fest der Fathr mit und kam nach dreitägigem Aufenthalt in das Dorf des Westr zurück, von wo die Gesellschaft unverzüglich nach Dar-for sich aufmachte. Der große Weiram wurde in Tenbelti gefeiert, doch blieben sie den ganzen Herbst und Winter da und langten erst im Sommer des anderen Jahres nach der Abreise von Saib Pascha (die im Regeb 1273 resp. 1857) in Ghartum an.

Nun entspricht nach dem Nautical Almanach der 29. Juni 1862 dem 1. Moharrem 1279 und so der große Weiram dieses Jahres (10. Dsu'l hidje) dem 9. Juni. Wenn man zwischen unserm und dem islamitischen Kalender eine Differenz von 11 Tagen für die gewöhnlichen und 12 für die Schaltjahre annimmt, so fielen der Ramadan 1272 vom 9. Mai bis 8. Juni 1856, der kleine Weiram oder das Fest der Fathr, das der Scheich in Besché zubrachte, auf den 9. Juni, und das Fest der Hadj, wo er sich in Dar-for befand, auf den 16. August 1856. Die chronologischen Angaben unseres Mohammed sind dadurch bemerkt, daß er den Aufenthalt in Borgu in den Hochsommer, den in Dar-for aber in die Regenzeit verlegt.

Mohammed berichtet nun, daß sie schon auf dem Wege nach Borgu in den Dörfern von vielen Leuten gewarnt wurden, ja nicht zu ihrem Sultan zu gehen, da er jüngst einen von Bornu kommenden Scheich habe ermorden lassen. Als sie bei Simelel ankamen, wurde ihnen Dr. Bogel's Lob ohne Hehl von allen Soldaten, Bauern und Vornehmen erzählt, und Simelel selbst sprach davon ausführlich mit dem Ausdruck großer Mißbilligung.

Die Sache verhielt sich aber so. Der Sultan Scheich hatte zu Westren seine Schwesteröhne, den älteren Simelel und Germa. Simelel hatte einen sehr guten Charakter, während sich Germa durch Böswilligkeit und ehrsüchtige Habgier noch immer auszeichnen soll. Als Dr. Bogel in Borgu ankam und nach dem besten Schuhherzn fragte, wurde ihm Germa als solcher bezeichnet, und anscheinend sollte er es sein, da er beim Sultan sehr beliebt. So quartierte er sich bei ihm ein und überreichte bei seinem Besuch dem Sultan sein Geleit, d. h. Empfangsgeld. Bogel hatte ein sehr schönes Pferd, wahrscheinlich das in seinen Briefen oft er-

\*) Unter Sommer verstehen wir die heiße Jahreszeit, von März bis Juni, die Regenzeit von Juli bis September; der Winter dauert von October bis Februar.

wächte; Germa bedeutete ihm, er möge es dem Sultan schenken, um es dann für sich zu nehmen. Vogel erwiderte ihm, daß er sein Reichthum nicht weggebe; dann wollte Germa es kaufen, was auch abgeschlagen wurde. Darauf hin wurde sein Mord beschlossen. Germa stellte dem Sultan vor, Vogel verhee das Land, indem er mit Feder ohne Tinte (Bleistift) schreibe; übrigens sei er ein Christ und so vogelfrei. Der wahre Beweggrund war aber, so betruert mir ausdrücklich der Berichterstatter, dieses Pferd; Zauberei mußte den Vorwand abgeben. Vor leichtsinnigem Verbrauch astronomischer Instrumente habe man ihn in Vornu so gewarnt, daß er sie niemals hervornahm. Den fünften oder sechsten Tag nach seiner Ankunft kam Germa von Soldaten begleitet in der Nacht vor seine Hütte; Vogel wurde unter dem Vorwande, der Sultan verlange ihn, hinausgerufen und sogleich niedergehauen. Sein Schicksal theilte sein Diener, was nicht auffallen ist, da Fezler des Herrn im Orient gewöhnlich dem Diener zu Schuld gegeben werden; daher ist es nicht zu verwundern, daß seine authentische Nachricht nach Vornu kam. Der haßseligste Vogel's bemächtigte sich Germa, wie auch des Pferdes, daß unser Bericht mit eigenen Augen bei diesem sah. Ueber das Schicksal der Papiere konnte er natürlich nichts sagen. Vogel wurde bei seiner Durchreise, wie das gewöhnlich geschieht, vom gemeinen Volk als Scherif angesehen, während seine Qualität als Christ beim Hof bekannt war.

Um uns über das Datum seines Todes mehr zu vergewissern, müssen wir uns erinnern, daß der Scheich Sein el Ubbidin Anfangs Mai, im Ramadan in's Dar, den 8. Juni nach Besché kam. Mohammed meint, es möge zwischen der Ankunft des Scheichs und Vogel's in Besché nur ein Monat vergangen sein; man habe von des letzteren Tod als von einem ganz jungen und unwichtigen Ereigniß gesprochen. So glaube ich nicht sehr zu fehlen, wenn ich den Mord Vogel's in die Zeit verlege, als der Scheich an den Grenzen des Landes anlangte.

Dr. Vogel verreise von Kufa den 1. Januar 1856; nach dem Brief des Scheich Omer von Vornu wäre er den Djumad el achr bei den Sliaman gewesen und also auf einem Umwege erst im März nach Begirmi gekommen. Dies als wahr angenommen, zu was uns eigentlich Nichts verpflichtet, hatte er den Rest vom März und einen Theil des April in Begirmi zugebracht, da Mohammed seinen Aufenthalt auf 1 Monat schätzt. In dem Bericht des Scheich Omer fällt auf, daß Vogel sich von Maa Massena zu wandte, anhalt direct zum Fittil vorzugehen. Von Massena konnte er wohl bis Ende April in Besché ankommen, und da er dann nur noch fünf bis sechs Tage lebte, so fiel dieser glückliche und unglückliche Mann höchstwahrscheinlich in den ersten Tagen des Mai 1856 als Opfer für die Wissenschaft. Es ist ein unheimliches, fatales Factum, daß seine größten Arbeiten und seine Diener sein Schicksal theilten; wir besitzen wohl nur den kleinsten Theil seiner Papiere; es war ihm nicht vergönnt, wie Richardson fertig zu werden; doch wissen wir genug, um uns von der größten Achtung für ihn zu erfüllen.

Was den Sultan Scherif angeht, so kennt man seine Antecedenten. Vor seiner Erwählung trieb er sich lange Zeit im Ostjuban herum, pilgerte nach Mekka als echter Zakuri betteln und hielt sich dann in sehr dürftigen Umständen, mit Pfeffer und Sesamblüthen handelnd, in Tendeliet auf. Dann zog ihn Mohammed Fadl aus der Dunkelheit und schickte ihn mit einer vom jetzigen Sultan Hussein geführten Armee ins Wabai, wo Hungersnoth zur Unterwerfung zwang. In seinen letzten Jahren wurde er blind und von einer Seite gelähmt; es fanden Rebellen auf,

worunter sich sein älterer Sohn Mohammed auszeichnete. Da die Räthe seinem Vater besorgen machten, daß sein Sohn, der sich im Land viel Anhang verschaffte, ihm den Thron streitig machen werde, befaß er ihn festzunehmen, worauf hin Mohammed sich im Lande herumtrieb; eine der Frauen des Sultans versprach ihm, ihn sogleich zu benachrichtigen, wenn sein Vater sterbe. Diese Frau in böser Absicht giebt ihm endlich die falsche Nachricht, sein Vater sei todt. Auf das hin geht Mohammed mit seinen Soldaten nach Waa, erzwingt sich nach langem Widerstand den Eingang in den Palast (auf den die Beschreibung Mohammed eb-tunsi noch paßt), setzt sich in Besitz der Reichsinsignien, besetzt den Oxyberg eb-berayé und so ist er gekrönter Sultan. Die Nachricht davon kommt nach Besché zu seinem Vater, der noch lebt, er verjagt seine Arme und läßt sich nach Waa tragen. Als Mohammed von weitem den Baldachin seines Vaters sieht, erkennt er den ihm gespielten Betrug und flieht nach Lama, dessen Sultan ihn gut aufnimmt. Auf den Befehl Scherif's, ihm seinen Sohn auszuliefern, entschuldigt er sich mit den Pflichten der Gastfreundschaft. Auf dies hin zieht Scherif gegen Lama, doch da alle seine besten Soldaten im Kampfe fallen, muß er sich zurückziehen. Sein Sohn, der mit Schmerz die Niederlage und den Ruin seines Vaterlandes sieht, entschließt sich, sich seinem Vater zu unterwerfen, und verläßt Lama. Er kommt zu seinem Vater, der ihn gut aufnimmt, ihm aber auf den Rath seiner Weisre hin alle Waffen und Soldaten wegnimmt. So wird Mohammed unbedeutend, während sein jüngerer Bruder Ali, besonders von seinem Onkel Simelef von den Abenun unterstützt, noch zu Belagern seines Vaters mächtig wird und bei seinem Tod 1275 ohne Mühe den Thron einnimmt. Mohammed, der Regierung verlustig, geht nach Darfor, dessen Sultan ihn als Vaterfeind Sein Zibis (die Teufelskinder) nennt, und befindet sich gegenwärtig auf der Pilgersfahrt nach Mekka. Die Regierung Ali's wird als heilig gerühmt. Die Residenz soll noch immer Besché sein. Simelef ist seitdem gestorben; dagegen steht der verrätherische Germa noch immer in Amt und Ehren, soll die wichtigste Person im Lande sein.

Was unsern Scheich Sein el Ubbidin betrifft, so verreise er von Chartum (1857) zum zweiten Male nach Mekka und kam auf dem Rückweg nach Darfor, wo ihn der Sultan, der von einem Kuffand der Nigrobenier bedrängt war, um ihn für sein Wohl beten zu lassen, über ein Jahr aufhielt. Endlich im Begriff nach Westen aufzubrechen, sagt ihm eine Stimme, er solle nach Osten gehen. Er kommt nach Kordofan, wo er sich bleibend niederzulassen gedenkt. Gesandte führen ihn nach Chartum, in der Zeit, als wir uns da ohne ihn zu kennen aufhielten, und von da nach Berber. Der dasige Scheich Mahmud ladet ihn ein, sich da bleibend niederzulassen, und giebt ihm seine Tochter zur Frau. Sein Fanatus Mohammed wird nach El' Obeid geschickt, um das Haus des Scheich nach Berber zu bringen. Der Zufall will, daß wir beim gleichen Gastherrschaften zusammentreffen. Der Scheich soll ein Dreißiger sein, sehr aufgeräumten Charakters und trotz dem Aberglauben des Sudans gegen den Tabak ein tüchtiger Raucher. In Timbuctu hat er von seiner ersten Frau, der Tochter des Scheich el Bafal, mehrere Kinder. Die Arbeiter stehen im Auswanderungsstriebe gewiß Niemand nach; ihre Züge sind langsam mit langen Falken; Zeit kostet ihnen Nichts und auch der Raum verliert sie Eredren. Wenn der Scheich seine dreizehnjährige Fahrt von Timbuctu nach Mekka über Fas-Gairo, von da über Suafin, Berber, Dongola, Kordofan, For, Borgu nach Vornu und Sokoto,

von da zurück über Chartum nach Mekka, dann wieder bis Darfor und endlich nach Berber niederschreiben möchte, das würde ein schönes Buch geben.

Ich kann mich nicht enthalten, einige Punkte hervorzuheben, die sich auf die mitgetheilten Facten beziehen. Voreerst muß ich bemerken, daß die Ausfagen unseres Mohammed sich trotz wiederholtem Kreuzverhör immer genau gleich blieben und mit den Mittheilungen des Jaghi Ahmed sowohl als mit den uns bekannten Daten übereinstimmten. An Interesse kann man nicht denken, da die Hauptfacten in einem scheinbar absichtslos geführten Gespräch von ihm gewonnen wurden und weder er noch überhaupt Jemand hier unser Interesse an Vogel kennt. Es kommt mir fast vor, daß ein Mann von größerer Reflexion kaum sich offen darüber ausgesprochen hätte; ich bezweifle, ob sein Herr, der Scheich, trotz seiner Freundschaft für die Europäer mit seiner Offenheit gerade zuzubringen sein wißt. Die Mohammedaner sind im Nachsichtgeben sogar von Bagatellen Fremden gegenüber sehr zurückhaltend, da sie die Tragweite fürchten. So will hier Niemand zugeben, daß Dr. Gunt von Sultan Hussein getödtet worden ist, während die fremden Lücken davon überzeugt sind. In Wabai wird Niemand den mächtigen Germa als Mörder Dr. Vogel's anflagen.

Diese meine Ansicht wird durch das Verhalten des Scheich Omar von Bornu, des Engländerfreunds, vollständig bestätigt. Er hindert Maquire, detaillirt über Vogel's Tod zu schreiben, indem er eigenhändig an die Behörden officiell zu berichten verspricht, und dann was enthält seine Depesche; er erzählt und ich glaube richtig den Weg Vogel's bis Wabai, und im entscheidenden Augenblick bricht er auf eine Manier ab, die ausseht, als ob er im Zweifel gewesen sei, ob er fortzuschreiben soll oder nicht. Das afrikanische Mißtrauen behält die Oberhand, das ist alles, was ich Euch sagen kann, sagt er und segelt. Ich bin weit entfernt, ihm daraus ein Verbrechen zu machen; der Orient und Afrika haben auch ihre diplomatischen Rücksichten.

Der heilige Berg von Wara existirt wirklich und heißt nach meinem Berichtshalter Diebel Deraja. Auf der Spitze ist eine Kapelle, wo der Sultan bei seiner Thronbesteigung eintritt; man behauptet, es würden bei dieser Gelegenheit Menschenopfer geschlachtet. Wara war aber schon lange vor Vogel's Tod verlassen und ob. Die Residenz ist 16 Stunden süßlich von Wara, Westlich, und dahin mußte Vogel gehen, und da giebt es keinen heil. Berg, Ahmed el Schingeti, von Green und von Keimans citirt und auch von mir in Chartum ausgefragt, hat in der That das Recht, aber seine Details sind falsch. Was sich bezieht auf die Angabe, daß Vogel's Pferd noch in Bornu existirt, was er mir in Chartum mittheilte. Ahmed Schingeti ist schlau und durchtrieben; seine Nachricht, der Sultan von Darfor habe sein Mißfallen an Vogel's Ermordung ausgedrückt, ist wohl eine grobe List, Darfor Wabai gegen über herauszukreiden. Bei Green redet er von den drei europäischen Reisenden als ihm nur von Hörensagen bekannt, während er mir gegenüber sie persönlich zu kennen behauptete. Seine Mittheilung an v. Keimans ist sehr

auserordentlich; da er sieht, daß dieser junge Mann Vogel eher lebend als todt glaubt, giebt er ihm auf eine mysteriöse Weise, ohne sich geradezu einer Lüge schuldig zu machen, zu verstehen, Vogel möge noch am Leben sein.

Nerner ist desselben Mannes Behauptung, Vogel sei dem Fanatismus zum Opfer gefallen, nicht haltbar; das Volk betrachtete ihn als Scherif; kein Hof dagegen, wo man ihn kannte, war nach der wiederholten Versicherung meines Berichters Habsucht und vielleicht durch die hartnäckige Weigerung verletzter Stolz die alleinige Ursache seines Todes. Man hat Beispiele von angesehenen reichen Leuten von Schinget und anderwärts, die von Nagbumb (Statthaltern) in Wabai ihrer Habe wegen umgebracht wurden. Als dann die Sache offenkundig wurde, hätte der Sultan den Entsetzten gespielt, aber von Strafe sei keine Rede gewesen, da der Löwe schon längst seinen Theil bekommen hatte.

Die Copie des Herrn von Kotowann, bei, Utschisa, vom meinem Bericht nicht unbekannt, aber bei seiner Anwesenheit habe er Niemand davon reden hören und sie habe sicherlich keinen Einfluß auf Vogel's Tod gehabt. In Betreff der jetzigen Regierung meinte er, daß gewiß kein von Ost oder West kommender Europäer für diese Karawanen büßen würde; übrigens sei es (und ist wirklich) nicht Brauch im Sudan, alte Sachen unter einem neuen Sultan weiterzuführen. Zur Zeit von Vogel's Tod regierte Scherif, der also nach dem Bericht Herrn von Beurmann's geschworen haben soll, jeden Christen zu köpfen. Der jetzige Sultan Ali, der erst 1858 auf den Thron kam, hat also mit diesem Schwur nichts zu thun, während von Beurmann anzunehmen scheint, daß derjenige Sultan, der Vogel wegen der Karawanen hinarbeiten ließ, noch immer regiere. Jedenfalls muß es schon wegen des schlechten Gewissens und der Unterbrechung des Handels-Verkehrs von Bengass für einen Europäer unmöglich sein, direct von da nach Wabai zu gehen, besonders da eine Erlaubniß dazu nicht eingeholt werden kann.

Was die Papiere Vogel's anbetrifft, kann ich leider keiner Hoffnung Statt geben. Nicht-arabische Papiere werden in diesen Ländern so vernachlässigt, daß sie in kurzer Zeit den Würmern zum Raub werden; erregen sie aber gläubisches Mißtrauen, werden sie eher schnell vernichtet.

Es ist nach den gegebenen Umständen leider wohl nicht dem geringsten Zweifel unterworfen, daß Dr. Vogel nicht mehr am Leben ist. Es thut mir leid, seine Familie und Freunde der letzten Hoffnung berauben zu müssen. Aber Wahrheit hat auch ihren Trost.

Ich bitte Sie, den Ausdruck meiner vollkommensten Hochachtung entgegenzunehmen.

Werner Munzinger.

Pscc. Wie haben noch immer keine Nachricht von Darfor. Sobald wir solche erhalten, werden wir unsere Arbeiten Ihnen überschicken; einstweilen empfiehlt sich Ihnen Herr Rinzelsbach ehebreitig. Unsere Gesundheit ist besser geworden. Die Regenzeit beginnt, unsere Reise wird jedenfalls nicht trocken ausfallen.

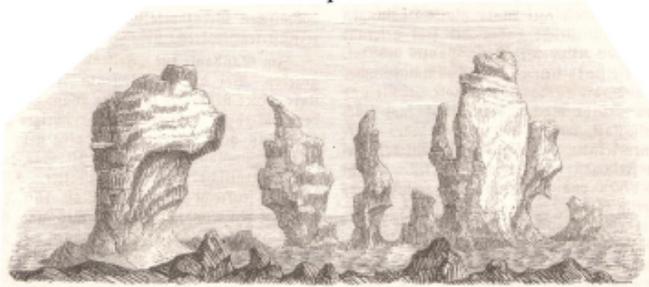
B. M.

## Die Denkmäler des Wassers.

Kelter und gewaltiger als die Denkmäler der Ägypter und Indier sind die des Wassers und der übrigen geologischen Kräfte, und wenn wir den Sklavensinn eines Volkes beklagen, welches sich zur Aufthürmung jener Tyrannen-

Zu dem was wir schon 1861, Nr. 24 und 26, auf „Geologischen Streifzügen“ hierüber neben anderen Umgestaltungen der Erdoberfläche, und darum eben nur flüchtig betrachteten, füge ich heute noch ein paar augenfälliger

1



Kalksteinspitzer auf der Niapitoca-Insel.

2



Die nördlichen Bermudafelsen.

gräber und Höhentempel mißbrauchen ließ, so gehen wir an diesen älteren und gewaltigeren Denkmälern oft vorüber, ohne ihres Ursprungs zu gedenken. Und doch hängt von diesen natürlichen Bauwerken unsere Sitte, unser Volkstharakter, unsere Anschauung ab, während umgekehrt jene die Erzeugnisse der Sitte, des Charakters, der Anschauung untergegangener Völker sind.

Beispiele von der Gewalt des „den Stein höhrenden Tropfens“ hinzu.

Im atlantischen Ocean, noch weit von der nordamerikanischen Ostküste, liegt die aus 400 wasserlosen und daher bis auf 9 unbewohnten Eilanden bestehende Bermuda- oder Somers-Gruppe. Sie sind größtentheils niedere Korallenriffe, anderntheils nackte Felseninseln, und liegen von allen

Seiten ausgeföhrt dem regelmäßig wiederkehrenden Anprall der Springfluten und dem Wüthen des Sturmgepeitschten Meeres. Was das Meer nicht brechen kann, an dem macht es in langsamer, doch sein Ziel nicht verfehlender Weise seine Macht geltend. Wie anders als durch die vereinte Macht der Wellen können die in Fig. 1 dargestellten nördlichen Vermuthungen ihre abenteuerlichen Formen erhalten haben? Sie bestehen aus Kalk, und zwar an ihrer unteren Hälfte aus älterer und härterer Gesteinsart, in welcher wir dicht über dem Meerespiegel runde glatte Höhlungen ausgemacht sehen. Vielleicht haben die jetzt getrennt nebeneinander stehenden Klippen einst ein Ganzes gebildet. Das Wasser nagte die sie theilenden Klüfte allmählig immer tiefer und weiter aus, bis es das Sprichwort „theile und du wirst herrschen“ wahr machte. Vielleicht fand auch dasselbe Verhältnis statt, welches wir an dem oben angeführten Orte kennen lernten, daß nämlich die einstmalig zusammenhängende Felsmasse von weicheren Stellen durchzogen war, mit denen das ausfließende und zerstückelnde Wasser früher fertig wurde, und nun langsamer weiter nagt an den übrig gebliebenen härteren Brocken.

Das entgegengesetzte Verhältnis würden wir vielleicht wahrnehmen, wenn das zerfallte Eiland nicht aus festem Fels bestand und nicht über dem Meerespiegel hoch emporragte, sondern ein flaches Korallenriff war, deren Natur wir in Nr. 19 und 21 dess. Jahrganges kennen lernten. Die raue Oberfläche hätte die von der Brandung darüber gestülpten Steine und Muschelschalen und lose Korallenstücke festgehalten. So thut das Meer an einer Stelle aus, an einer anderen trägt es thurmhohle Felsen ab.

Hier mitten im Bereiche des Felsenbänkeles gestalten den Meeres ist es allerdings leicht, das Verständnis dieser zu gewinnen. Wenn wir aber mitten auf dem Felleland ähnliche Felsenformen finden, so greift auch heute noch der Aberglaube lieber zu übernatürlichen Deutungen als zu Versuchen, nach täglich stattfindenden kleinen Vorgängen und Erfolgen die großen zu deuten. Damit soll nicht gesagt sein, daß immer und überall die Geologie im Stande und dabei glücklich sei, jede bizarre Felsform auf ihre richtige Entstehungsurache zurückzuführen, und wenn auch die beiden Allermächtigen Feuer und Wasser in den allermeisten Fällen die Urheber waren, so mag doch in nicht wenigen Fällen dem Einen zugeschrieben werden, was ein Werk des Andern ist. In andern Fällen, und auch deren sind nicht wenige, haben beide zusammen oder vielmehr nach einander ihre Macht geltend gemacht, um Felsenformen hervorzubringen, wie die in Fig. 2 abgebildeten Kalkfelsenspitzen auf der Klaviers Insel im Golf von St. Lawrence, deren höchster 60 Fuß mißt.

Vielleicht wurde eine Felsenmasse durch einen vulkanischen Sturz in sich zertrümmert und zerklüftet, und daß später einbringende Wasser wusch und spülte so lange weg, bis die verkleinerten Trümmer weit auseinander zu stehen kamen.

Dasselbe Verhältnis ist es vielleicht mit den wunderlichen Felsen des Aberbacher und Weckelsdorfer Thales, von welchen ich aus der Feder des Herrn Leisner in Waldenburg eine Beschreibung folgen lasse.

„Ist das Waldenburger Gebirge mit seinen Porphyrbergen, den lieblichen Thälern und Heilquellen, dem bedeutenden Bergbau und Fabrikwesen auch das Ziel der meisten

Vergnügungsfreisenden, so besuchen doch auch viele davon, wie auch die Badegäste von Salzbrunn, Altwasser und Charlottenbrunn, diese interessanten Felsenbildungen von Aberbach und Weckelsdorf.

Der Weg führt von Waldenburg aus auf guter Kunststraße bergauf, bergab bei dem typhus Porphyrtiegel (Storchberg) und dem Dorfe Götterdorf mit der weißbekannten Dr. Bechmerischen Kaltwasserheilanstalt vorbei nach dem preussischen Grenzstädtchen Friedland. Hinter dem ersten böhmischen Grenzdorf Weckelsdorf sehen wir schon die zerklüfteten, senkrecht stehenden Felsen von Aberbach.

Im Gasthause zur „Felsenstadt“ wird uns ein Führer gegeben. Vor der verschlossenen Felsenstadt ist die Vorstadt. Hier stehen die spanische Wand, die Amerastube und der Zuckertuch. Letzterer ist ein mächtiger Kegel wohl über 100 Fuß hoch, der auf der Spitze steht und von einem Bächlein umflossen wird. Für 2 1/2 Sgr. wird der Eintritt in die eigentliche Felsenstadt gestattet. Wir befinden uns zwischen senkrecht aufgerichteten oft 150 Fuß hohen Steinen von den wunderlichsten Formen und Gestalten. Vor vielen andern Felsgebilden erwähnen wir nur den Bürgermeister mit der Allonge-Ferrüste, die Krone, den Galgen, die Pauten und den Breslauer Elisabethsturm. Ost ist der sehr sanfte Weg, den man größtentheils an einem aus dem Felsenwalde kommenden Bächlein gelegt hat, durch die Felsmassen so eingezengt, daß die Besucher nur nach einander gehen können. Am Ende des Weges ist eine Felsgrötte. In diese fällt unter wildem Geräusch ein Bach über 60 Fuß tief. Es ist der Silberfall. Um dem Besucher das Schauspiel zu erhöhen, wird durch Schützen das Wasser zurückgehalten, um dann desto reichlicher herabzufließen.

Noch großartiger sind in ihrer ganzen Erscheinung die mit der Aberbacher Felsenstadt in Verbindung stehenden und seit 15 Jahren zugänglichen Weckelsdorfer Felsen. Wäre ein Vergleich möglich, so würden wir letztere einen großen Park mit den mannigfaltigsten Abwechslungen, Aberbach dagegen einen zwar schönen, aber einfachen Lustgarten nennen.

In Weckelsdorf erfreuen uns bald enge Gänge, bald dunkle Grotten, bald kalte Schluchten, bald weite von Felswänden umschlossene Hallen. Dazu sind die Wände meist mit Grün bekleidet, das dem Auge in dieser kalten Abgeschlossenheit so wohl thut, während wir es in Aberbach so sehr vermischen. Einen unbeschreiblichen Eindruck macht der „Dom“. Die Felsen bilden ein ziemlich gotisches Gewölbe. Eine Leiter spielt hinter einem Felsenspalt gewöhnlich einen Psalm. Man glaubt die Töne einer vollen Orgel zu vernehmen. — Die Temperatur ist zwischen den Felsen sehr niedrig, und in einigen Spalten und Grotten des Gesteins findet sich das ganze Jahr hindurch Eis. —

Die Aberbacher und Weckelsdorfer Felsen gehören dem Quadersandstein an. Wir finden diesen in einem mehrere Meilen langen Zuge, der von Grüssau aus über Aberbach und Weckelsdorf nach dem Heuschauer-Gebirge fast südlich sich hinzieht; in letzterem finden wir auch viele zerklüftete Sandsteinfelsen, wie den Großwaterstuhl, die an Aberbach erinnern.“

Waldenburg in Schl.

G. Leisner.

## Das Glycerin.

Von Dr. Otto Dammer.

Es geschieht sehr häufig in der Chemie, daß bei speziellen Forschungen über irgend einen Körper ein Stoff entdeckt wird, welcher zuerst nur die Aufmerksamkeit der Chemiker in Anspruch nimmt, als Seltenheiten in deren Cabineten aufbewahrt wird, dann aber, wenn man sich eingehender mit dem Studium seiner Eigenschaften befaßt, mehr und mehr sich geeignet zeigt für mancherlei Verwendungen und schließlich durch irgend eine größere Entdeckung sich einen Platz in der Technik erwirbt, den er dann für lange Zeit behauptet. So ist es mit dem Glycerin gegangen, welches im Jahre 1812 von Courtois entdeckt, zuerst nur in kleine Glasröhrchen eingeschmolzen, als große Seltenheit in den Vorlesungen über Chemie von den Professoren gezeigt wurde. Jetzt ist das Glycerin der Stoffe, welche der Photographie zu den unentbehrlichsten zählt. Dies genügt, die Rolle zu bezeichnen, welche das Glycerin in der heutigen Industrie spielt. Es giebt andere Stoffe, welche es zu einer so großen Bedeutung, wie sie das Glycerin durch die Photographie erlangt hat, niemals bringen werden oder wenigstens bis jetzt nicht gebracht haben, welche sich dagegen zu so vielen kleineren Verwendungen eignen, daß sie in viel größerer Menge verbraucht werden, und weil sie zu den verschiedenartigsten Zwecken tauglich sind, mehr ins Volk gelangen und bekannter werden. Es sind namentlich drei Stoffe, die hierher gehören, und die in neuerer Zeit sich einen Platz in der Werkstätte, im Laboratorium, ja im Salon der Damen erworben haben, und deren Bedeutung für unser Leben von Tag zu Tag wächst. Ich meine das Benzin und das Glycerin. Erstere kennt nun wohl Jedermann zum Entsetzen der Fleder, zum Waschen der Handschuhe &c. Das Glycerin aber steht schon jetzt als geschätztes Mittel auf dem Toiletentisch mancher Dame. Wir wollen uns heute mit diesem letzteren ein wenig eingehender beschäftigen und wenigstens die Verwendungen alle aufzählen, welches es bis jetzt gefunden hat. Zunächst aber die Frage: Was ist Glycerin? Wie wird es gewonnen? Wenn man ädicke Laugen, d. h. Auflösungen von Kali oder Natron in Wasser auf Zeit einwirken läßt, so entstehen bekanntlich Seifen. Bei dieser Seifenbildung werden die Fette gesesert; sie spalten sich in Säuren, welche sich mit dem Kali oder dem Natron verbinden, und diese Verbindungen — echte Salze — sind die Seifen. Außer den fetten Säuren aber entsteht aus den Fetten noch ein Stoff, welcher in der Lauge zurückbleibt (bei Kernseifen) oder mit dieser in die Seifen übergeht und so ein wesentlicher Bestandteil derselben wird (bei Füllseifen). Will man diesen Stoff, eben unser Glycerin, aus den Unterlaugen gewinnen, so werden diese abgedampft, um zunächst einmal durch Aethyralisation alle darin enthaltenen Salze zu entfernen. Die zurückbleibende Flüssigkeit wird mit Wasser verdünnt, mit Kohle entfärbt und wieder eingedampft. Durch öftere Wiederholung dieser Operation erhält man schließlich das Glycerin als eine farblose Flüssigkeit, von Syrupconsistenz, wie Del fließend, von einem reinen süßen Geschmack, und für die menschliche Gesundheit gänzlich unschädlich. Es reagirt weder sauer noch alkalisch, d. h. es röthet weder blaues Lackmuspapier, noch bläut es rothes, es ist vollkommen neutral, es vermischt sich in jedem Verhältnis mit Wasser, mit Alkohol, Essigsäure und alkalischer Lauge, jedoch nicht mit Aether. Es löst aber die meisten Zed. und Quecksilberpräparate, so

wie die Alkaloide in gewissen Verhältnissen auf. Eine der wichtigsten Eigenschaften des Glycerins, welche es zu zahlreichen Verwendungen vorzugsweise geeignet macht, ist die, daß es weder bei niedriger Temperatur gefriert, noch bei sehr hoher Temperatur sich schnell verflüchtigt. Wenn man es als dünnen Syrup hergestellt hat, so zieht es sogar langsam aus der Luft Feuchtigkeit an und wird dünnflüssiger. Wenn man es aber stark erhitzt, so verflüchtigt sich ein Theil unverändert, dann aber gesesert es sich und bildet einen neuen Körper, das Koroletin, welches in stehenden, die Augen zu Thränen reizenden Dämpfen entweicht. Der Dampf des Glycerin ist entzündlich, und es brennt mit heller und ruhender Flamme. Die eben angegebenen Eigenschaften nun haben das Glycerin zu vielen Verwendungen tauglich erscheinen lassen. So löst z. B. das Glycerin bei 45—50° R. Gummi arabicum auf, und die Lösung erhält sich lange Zeit unverändert. Ferner löst das Glycerin mit gleichem Volumen Wasser verdünnt bei 25—30° Celsius in jedem Verhältnis auf, und was die Hauptsache ist, daß so sehr leicht verderbliche Geweis fault in dieser Lösung nicht. Im Juli und August hielt Gröbe-Renaud solche Lösungen mehrere Wochen, ohne daß sie Spuren der Fäulnis zeigten. Diefelbe conservirende Eigenschaft zeigt das Glycerin auch auf Fleischwaaren, indem es dieselben vor Fäulnis bewahrt. Da es nicht entzündet, so hat man den Nobelstoff mit Glycerin angemacht und kann nun denselben beliebig lange liegen lassen, ohne daß er unbrauchbar wird. Man kann das Glycerin zu demselben Zweck auch dem Schnupftabak hinzusetzen und wird finden, daß derselbe dann nicht austrocknet. Man wendet das Glycerin eben so an als Zusatz zu Senf, zu Choccolato, zu Kautabak, wo es dann das sorgfältige Verpacken dieser Stoffe unnötig macht. Auch mischt man es aus dem Grunde zu Naschenschmieren, mischt Linte damit, welche zum Copiren dienen soll, präparirt ungererbte Häute mit demselben, und macht einen Zusatz von demselben zum Papierzeug, da es dessen Oberfläche hinreichend auffaugend macht, um es namentlich im Lapidendruck trocken mit Farben bedrucken zu können. Das Papier erhält durch Zusatz des Glycerins eine große Weichheit und Biegsamkeit, und zu manchen Zwecken wird es gerade so sehr tauglich. Soll es dagegen trocken angewendet werden, so muß man es noch leimen. Weil das Glycerin nicht gefriert, fällt man vortheilhaft Gasometer mit demselben, und hat so den Vortheil, daß das Volumen des Glycerins in demselben sich niemals durch Verdunstung vermindert und auch bei der strengsten Kälte nicht gefriert, weil eben das Glycerin bei einer Temperatur, wo das Quecksilber erfarrt, noch flüssig bleibt. Wenn man das Glycerin dem Collobium zuzusetzt, so erhält der Collobiumüberzug eine größere Elasticität, was für die Photographie von vielem Nutzen ist. Auch hat man es empfohlen zur Anfertigung von Buchdruckerwalzen, welche man jetzt aus Leim und Syrup herstellt, indem die selben dann stets gleichmäßig weich und elastisch bleiben. Eine neue Bedeutung gewinnt das Glycerin dadurch, daß es die Keimkraft der Saamen erhöhen soll, indem selbst solche Saamen, die auf keine Weise mehr zum Keimen gebracht werden konnten, leicht und vollständig sich entwickeln, wenn man sie je nach ihrer Beschaffenheit kürzere oder längere Zeit in demselben eingeweicht hatte. Ferner hat Arnobio in Turin das Glycerin angewandt, um mit

Krapp in der Kälte roth zu färben. Die Verläuche, welche mit entfärbtesten und mit Alaun-Weinsteinbeizen behandelten Wollgarnen angestellt wurden, fielen eben so günstig aus, wie ähnliche Verläuche mit Kattun, welche mit Eisen- und Weinsteinbeize bedruckt waren. Das Glycerin konnte wieder gewonnen und zu neuen Versuchen benutzt werden. Wenn man Glycerin mit Oxalsäure mischt und bis zu einer bestimmten Temperatur erhitzt, so destillirt Ameisensäure über. Es ist dies die billigste Weise, diese Säure zu erhalten; das Glycerin aber bleibt unverändert, indem es auf noch unerklärte Weise die Oxalsäure in Ameisensäure

umwandelt. Letztere aber wird zur Verfertigung von künstlichem Gum in großartiger Weise verbraucht. Schließlich sei, als für die Damen namentlich wichtig, noch erwähnt, daß das Glycerin das beste Mittel ist, um rauhe Haut wieder weich und geschmeidig zu machen, wenn man es statt des früheren vielberühmten Gold-Creams anwendet. Der jetzt so niedrige Preis desselben gestattet in dieser Beziehung die vollkommenste Ausnutzung seiner herrlichen Eigenschaften, und empfiehlt wir es deshalb unsern Lesern angelegentlich.

### Kleinere Mittheilungen.

Sind der Wunder der australischen Welt und einen der merkwürdigsten Punkte der Erde bildet der Koto in Mahana oder warme See auf Kenia-Land, über den Dr. F. v. Hochstetter berichtet und eine geologisch topographische Originalkarte nach eigenen Aufnahmen im Maßstabe von 1:12000 gibt. Die Menge kochend heißen Wassers, welches an den Ufern und am Boden dieses Sees der Erde entströmt, und dessen Temperatur von dem Meeresniveau bis zu 98° C. gemessen wurde, ist kolossal. Rings um sich hört man es fortwährend kausen und brausen, zischen und fochen, und der ganze Boden ist warm. „In der kalten Nacht“, erzählt Dr. v. Hochstetter, der sich auf einer kleinen Insel im See mehrere Tage lang aufhielt, „führ ich erstreckt auf, weil es in der Nähe auf dem Boden, wo ich lag, von unten her so warm wurde, daß ich es nicht mehr ertragen konnte. Ich untersuchte die Temperatur, stieß mit einem Stoch ein Loch in den weichen Boden und steckte das Thermometer hinein. Es fröhs angedeutlich auf Siedehitze, und als ich es wieder herauszog, da strömte heißer Wasserdampf

zischend empor, so daß ich das Loch eiligst wieder zusperrte.“ Die im schönsten Blau schimmernden Wasserbeden einer der wasserreichsten Seen sind reichliche Sarsaparilla, die der wasserreiche Grund nicht reichlicher und bequemer hätte herhehlen können. Man kann sich die Sarsaparilla leicht und hier, groß und klein auswählen, wie man will, und von jeder beliebigen Temperatur, da die Sarsaparilla auf dem höheren, dem Hauptbecken näher gelegenen Stufen wärmeres Wasser enthalten, als die auf den tieferen Stufen. (Pet. G. M.)

### Für Haus und Werkstatt.

Zur Holzconserverung empfehlen J. G. und G. Leuch in Nürnberg successiv, also billig zu erhaltendes Sarsaparilla und forciren zu Versuchen auf Holz damit zu fochen, oder nur anzutrocknen, oder oberflächlich zu verfehlen und dann anzutrocknen. Auch empfehlen sie verschwiebene Nautride von Rautschig oder Gullaparcha oder Umwandlung der äußeren Lagen des Holzes in eine dem Pergamentpapier ähnliche Masse.

### Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 7 Uhr Morgens:

in	15. Aug. 30°	16. Aug. 30°	17. Aug. 30°	18. Aug. 30°	19. Aug. 30°	20. Aug. 30°	21. Aug. 30°	22. Aug. 30°	23. Aug. 30°	24. Aug. 30°	25. Aug. 30°	26. Aug. 30°	27. Aug. 30°	28. Aug. 30°
Wien	+14,1	+14,0	+14,7	+14,1	+13,0	+9,4	+11,7	+14,1	+12,3	+12,2	+10,7	+10,4	+11,0	+10,6
St. Petersburg	+13,4	+14,1	+11,4	+10,6	+14,6	+13,2	+15,1	+11,5	+10,3	—	+14,1	+14,9	+13,0	+10,7
Paris	+12,5	+12,1	+12,7	+12,4	+11,0	+12,0	+13,1	+11,9	+10,7	+10,5	+12,3	+12,5	+13,3	+11,5
Moskau	+16,6	+15,9	+15,4	+16,1	+15,5	+15,9	+15,7	+17,0	+15,1	+14,9	+16,0	+16,2	+14,0	+15,8
Warschau	+16,6	+14,5	+14,1	+14,9	+15,0	+13,4	+12,2	+13,8	+13,2	+14,6	+15,9	+18,3	—	—
Altona	+23,0	—	+23,4	+20,3	+20,3	+21,8	+20,9	—	+21,8	+22,2	+21,5	+22,2	—	—
Hamburg	+20,3	+21,1	—	+20,2	+21,1	+19,7	+19,7	+19,7	+21,1	+20,6	+19,4	+18,7	+20,0	+21,0
Berlin	+16,0	+16,2	+17,0	+16,6	+16,0	+16,0	+16,1	+16,0	+16,8	+15,0	+16,8	+15,8	+16,7	+15,8
Königsberg	—	+15,2	—	—	+14,0	—	+14,4	+14,4	+12,8	+14,4	+16,8	+15,2	+16,0	+15,2
St. Petersburg	+12,1	+13,7	+14,8	+13,4	+13,8	+13,6	+14,7	+14,5	+14,4	+15,6	+9,0	+11,2	+14,2	+14,2
Warschau	+9,7	+7,5	+9,0	+7,3	+8,1	+9,2	+9,0	+10,1	+10,3	+12,0	+9,0	+11,1	+6,5	+7,1
St. Petersburg	+6,4	+8,3	+11,2	+8,2	+10,0	+9,4	+11,8	+10,2	+10,5	+9,5	+11,7	+9,0	+7,7	+7,7
St. Petersburg	+10,4	+10,7	+8,2	+8,6	+10,4	+11,4	+12,0	+10,9	+13,8	+10,2	+9,1	+6,9	—	+8,3
Königsberg	+13,8	+14,9	+13,0	+12,1	+13,5	+12,7	+15,0	+14,3	+14,5	—	+11,2	+10,4	+11,4	+12,6
Wien	+12,8	+13,2	+13,8	+12,2	+11,8	+11,4	+12,9	+13,7	+13,6	+10,0	+9,8	+8,8	+9,1	+9,2

## Bekanntmachungen und Mittheilungen des Deutschen Humboldt-Vereins.

9. Einladung zur 2. Versammlung des deutschen Humboldt-Vereins und zur Feyer des 4. Humboldt-Festes im Halle a/S. am 14. und 15. September 1862. Durch den Beschluß der vorjährigen Versammlung des deutschen Humboldt-Vereins in Koblenz in Sachsen ist Halle für das Jahr 1862 zum Ort der Versammlung erwählt. Die Bürger unserer Stadt sind entschlossen, Alles anzubieten, um die Feyer zu einer genussreichen und würdigen zu machen. Wenn es auch leider durch den Beschluß unserer Statutenverordnen, die Beschäfte aus hiesigen Mitteln zu verlagern, nicht möglich geworden ist, eine ähnliche Ausstellung von Natur- und Gewerbeprodukten, wie sie im vorigen Jahre in Koblenz ein so allgemein bewundertes Bild der Kulturbedingungen und Kulturstände der Völker gewährt, auch hier zu veranstalten, so hoffen wir doch in anderer Weise einen Erfolg zu bieten. Das Programm der Versammlung und Feyerfest ist in Kurzem veröffentlicht worden.

Alle Verehrer Humboldt's und alle Pfleger und Freunde der Naturwissenschaft, die sich zu dem Zweck des Vereins bekennen, die Pflege der Naturwissenschaft im Geiste Humboldt's zu fördern und dieselbe zu einem Gemeingute des Volkes machen zu helfen, werden hiermit zur Theilnahme eingeladen.

Einladungen zu Vorträgen und Besuche von Wohnungen, welche ein Theil der Bürgerschaft in gastfreundlicher Weise darbietet, wird geben baldigst an den Unterzeichneten zu richten.

Halle, den 15. August 1862.

Der erste Geschäftsführer: Dr. Otto Hie.