

Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

2. Jahrgang.

**No. 21—40.**

October 1855 — Juni 1856.

Mit 2 lithographirten Tafeln.

---

Darmstadt, 1856.

Hofbuchhandlung von **G. Jonghaus.**

Notizblatt

des Dienstexemplar

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

2. Jahrgang.

No. 21—40.

October 1855 — Juni 1856.

Mit 2 lithographirten Tafeln.



Darmstadt, 1856.

Hofbuchhandlung von **G. Jonghaus.**

# Inhalt.

## I. Angelegenheiten des Vereins.

	Seite
Wahl des Vorstandes . . . . .	145
Lesezirkel . . . . .	145
Vorlesungen . . . . .	169
Ab- und Zugang von Vereinsmitgliedern im Jahr 1855 .	201
Uebersicht der dem Verein im 2. Halbjahr 1855 zugesendeten Schriften etc. . . . .	217
Auszug aus der Vereinsrechnung vom Jahr 1855 . . . . .	265
Uebersicht der dem Verein im 1. Halbjahr 1856 zugesendeten Schriften etc. . . . .	281

## II. Mittheilungen.

Ueber die geologische Beschaffenheit von Surinam. Nach Staring . . . . .	146
Die nordwestl. Durchfahrt. Von Lautenschläger 153 171	179
Friedrich Voltz. Von F. Sandberger . . . . .	161
Güterbewegung auf dem Rhein n. Transithandel des Zollvereins I. . . . .	169
Tertiärkreide von Garbenteich . . . . .	177
Resultate der meteorologischen Beobachtungen des Grossh. Katasterbureaus zu Darmstadt im Jahr 1854. Von Hügel (Mit 1 Tafel) . . . . .	185
Getreideverkehr . . . . .	187
Nachrichten über Canada. Von Freih. v. Wedekind 188	193
Ueber electromagnetische Telegraphie u. über das gleichzeitige Telegraphiren in entgegengesetzter Richtung auf einer u. derselben Leitung. Von Schleiermacher 196 202	225
Die älteren Tertiärablagen des Mainthals bei Offenbach. Von Ludwig . . . . .	205
Die Consumption der Stadt Darmstadt im Jahr 1854. Von Ewald . . . . .	209 219
Ueber das Vorkommen von Eisenerzen und deren Gewinnung im östlichen Theile der Prov. Oberhessen. Von Tasche. (Mit 1 Tafel) . . . . .	233 241
Ueber die geologische Beschaffenheit von Surinam. Nach Staring . . . . .	249 257
Kupferschieferbergbau von Haingründau bei Büdingen. Von Tasche . . . . .	266
Zur Statistik des Grossh. Hessen. Von Ewald . . . . .	273 282
Auffindung von Braunkohlen in Rheinhausen. Von Greim. .	279

III

III. Notizen.

	Seite
Zur Länder- und Staatenkunde . . . . .	151
Frankreich. — Niederlande. — Russland. — Britisch Indien. — Goa.	
Zur Länder- und Staatenkunde . . . . .	157
Timor. — Azoren. — Madera. — Sandinsel. — Canada. Vereinigte Staaten. — Australien.	
Personalnotizen . . . . .	160
Burton. — Vogel. — Barth. — Schlagintweit. — Frolov. — Stanhope. — Schaab. — Lacretelle. — Parry. Thurmman. — F. Voltz. — v. Kübeck. — E. Dieffenbach.	
Zur Natur- und allgemeinen Erdkunde . . . . .	165
Darstellung des Lithium. — Tripel. — Gewicht der Erde. Erhebung der Westküste von Creta. — Temperatur des Meerwassers. — Grösste Meerestiefen. — Schneegrenze.	
Zur Ethnologie . . . . .	175
Althölonische Sprache. — Maltesische Sprache. — Neuseeländische Sprache.	
Zur Ethnologie . . . . .	182
Sprache der Talaing. Africanische Sprachen.	
Literatur. — Karten . . . . .	184 192 200
Atlanten. — Wandkarten. — Reliefkarten. — Astronomie, math. Geographie. — Physical. Geographie. — Hydrographie.	
Zur Natur- und allgemeinen Erdkunde . . . . .	213
Planetoiden (36) und (37). — Artenzahl der lebenden Säugethiere. — Riesenbaum in Californien. — Vulcane in Nordamerica. — Salzgehalt des Caspischen Meeres. — Spiegelhöhen des rothen u. Mittelmeeres. — Vegetationsgränzen.	
Literatur. — Karten. Geologie . . . . .	215
Zur Länder- und Staatenkunde . . . . .	223
Frankreich. — Grossbritannien.	
Zur Länder- und Staatenkunde . . . . .	229
Frankreich. — Grossbritannien. — Sibirien. — Griechenland. — Kandia.	
Literatur. — Karten . . . . .	231 239
Industrie u. Handel. — Historische Geographie. — Ganze Erde u. mehrere Welttheile. — Portugal u. Spanien. — Frankreich. — Grossbritannien u. Ireland. — Schweden u. Norwegen. — Island. — Schweiz. — Oesterreich. — Preussen. — Deutschland. — Italien. — Türkei.	
Zur Länder- und Staatenkunde . . . . .	246
Asiat. Russland. — China. — Java und Madura. — Algerien. — Ost-Africa. — Central-Africa. — Grönland. — Vereinigte Staaten. — Californien.	
Zur Länder- und Staatenkunde. — Barth's Reisen	253
Personalnotizen . . . . .	255
Andersson. — Kane. — Dufour. — v. Saussure. — C. Ritter. — Duvernoy. — Buckingham. — Schüler. — Czizek. — v. Volz. — Charpentier. — Busch. — Fal-lati. — Platner. — Fresnel. — v. Klöden. — Eichhorn. v. Wedekind.	

IV

Literatur. — Karten . . . . .	Seite 262
Russland. — Asien. — Africa. — America.	
Zur Länder- und Staatenkunde . . . . .	268
Niederlande. — Oesterreich. — Preussen. — Baden. — Bosnien. — Russland. — Finnland. — Britisch Indien. Assam. — Algerien. — Abyssinien. — Central-Africa. — Süd-Africa. — Vereinigte Staaten. — Central-America.	
Literatur. — Karten. America, Australien . . . . .	279
Zur Länder- und Staatenkunde . . . . .	285
Brasilien. — Chile. — Australien. — Ki- u. Arru-Inseln. Hawaii-Inseln.	

---

Inhalts-Uebersicht, nach Ländern u. Staaten geordnet	287
--	-----



**Notizblatt**  
des  
**Vereins für Erdkunde**  
und verwandte Wissenschaften  
zu  
**Darmstadt.**

---

**N<sup>o</sup>. 21.**

**October**

**1855.**

---

**Angelegenheiten des Vereins.**

Bei der Generalversammlung vom 29. September d. J. wurden zu Vorstandsmitgliedern gewählt:

1. Major Becker.
2. Gymnasiallehrer Dr. Bossler.
3. Auditeur Eigenbrodt.
4. Obersteuerrath Ewald (Secretär des Vereins).
5. Oberzollsecretär Fabricius (Rechner des Vereins).
6. Geheimer Obersteuerrath Dr. Hügel.
7. Gymnasiallehrer Kayser (Bibliothecar des Vereins).
8. Hauptmann Klingelhöffer.
9. Hofrath Dr. Lauteschläger (Präsident des Vereins).
10. Geheimer Finanzrath Schleiermacher.
11. Hofbibliothecar Dr. Walther (Bibliothecar des Vereins).
12. Geheimer Oberforstrath Freiherr von Wedekind.

Darmstadt, den 1. October 1855.

Der Vorstand.

---

Die Theilnehmer am Bücher-Lesezirkel werden hierdurch benachrichtigt, dass für die Folge wegen der grossen Anzahl dieser Theilnehmer, nicht immer 2 Bücher gleichzeitig, wie seither, sondern mitunter auch nur 1 Buch wird in Circulation gesetzt werden können.

Im Uebrigen bleiben die in der Bekanntmachung vom 3. Nov. v. J. (Nr. 2 des Notizblatts) angegebenen Verhältnisse bestehn.

Anmeldungen zu dem Bücherlesezikel und dem geographisch-statistischen Journalzikel sind bei Herrn Auditeur Eigenbrodt, zum naturhistorischen Lesezikel bei Herrn Hauptmann Klingelhöffer zu machen, bei welchen auch etwaige Desiderien vorzubringen sind.

Da es den zur Leitung der Lesezikel committirten Vorstandsmitgliedern nicht möglich ist, die bei der starken Betheiligung schwer zu handhabende Ordnung stets und in allen Theilen zu überwachen, wenn nicht jeder Theilnehmer im Interesse des Ganzen hierzu mitwirkt, so werden die betr. verehrlichen Vereinsmitglieder dringend er sucht, jede Störung der eingeführten Anordnungen nicht nur selbst zu vermeiden, sondern auch die zu ihrer Kenntniss gelangenden Unregelmässigkeiten gefälligst sogleich den oben bezeichneten Vorstandsmitgliedern mitzutheilen.

Darmstadt, den 1. October 1855.

Der Vorstand.

## Mittheilungen.

### Ueber die geologische Beschaffenheit von Surinam.

(Nach Mittheilungen des Herrn W. C. H. Staring zu Harlem aus Briefen des Herrn Dr. F. Voltz.)

In Nr. 14 der holländischen wissenschaftlichen Zeitschrift „de Letterbode“ wurde über die geologische Beschaffenheit von Surinam Einiges mitgetheilt in Folge eines Briefes, welchen Herr Dr. Voltz an ein Mitglied der Commission für die geologische Karte des Königreichs der Niederlande richtete. Herr Voltz hat unterm 12. September vorigen Jahrs von Neu-Rotterdam am Nickerie einen abermaligen Bericht über seine Nachforschungen seit Ende Januar vorigen Jahrs abgestattet.

Während des Monats Februar besuchte Herr Voltz mit den übrigen Mitgliedern der Commission für deutsche Ansiedelung die Länder zwischen dem Commewijne, dem Cottica und der Küste.

Am 25. März wurde eine Reise nach der Saramacca unternommen, durch den Wanica Canal bis an die Station Saron an der Saramacca; von da durch den Marimoera nach dem Acaranikreek und über die Savanna nach dem Coesewijne und zurück, und weiter der Saramacca entlang aufwärts bis zum 5<sup>0</sup> nördl. Breite an den Gollodottikreek, wo der Häuptling (*Granman*) der Buschneger die Reisen-

den an dem Vordringen hinderte. Am 17. April kehrten dieselben sodann zurück, nachdem sie noch über die Savanna die Ansiedelungen (*Plantagien*) „Vier Kinder“ und „Berlin“ an dem Parafluss besucht hatten, ebenso wie den Mindrinedikreek, der drei Wegstunden über der Station Saron in das rechte Ufer der Saramacca einmündet. Den 23. Mai war die Gesellschaft nach Paramaribo zurück.

Im Juni machte Herr Voltz einen Ausflug nach Coronie in Nickerie an der Seeküste, nach Neu-Rotterdam und weiter nach Berbice und Demerary, von wo er den 1. Juli schon wieder in Nickerie zurück war. Den 13. Juli wurde von 3 Mitgliedern der Commission von da eine Reise auf dem Corentijn unternommen. Man kam bis zu der Insel Baccacai (5<sup>0</sup> nördlicher Breite, im Corentijn gelegen), fuhr alsdann längs des Cabalebo, der in das rechte Ufer des Corentijn fällt, bis an den grossen Wasserfall, welcher durch den Berg Avanapuri gebildet wird, den auch Schomburgk besucht hat. Am 12. August waren die Reisenden wieder in Nickerie, wo Herr Voltz in Folge seiner grossen Anstrengungen an einem Gallenieber erkrankte und vierzehn Tage das Bett hüten musste.

Bei der Abfassung seines Berichts fühlte er sich noch schwach, doch hatte er vor, längs des Nickerie, Wejombo und Copename zurückzukehren, das Stromgebiet dieser Flüsse, so viel wie möglich, zu untersuchen und gegen die Mitte des December wieder in Paramaribo einzutreffen.

Die geologischen Untersuchungen, welche während dieser Reisen angestellt und durch Herrn Voltz mitgetheilt wurden, betreffen vornehmlich die Küstenländer. Das Binnenland zwischen dem Parafluss und der Saramacca auf der Höhe der Ansiedelungen „Berlin“ und der „Vier Geschwister“ (*Vier Gezusters*) besteht aus demselben blendend weissen Sand, verwittertem Granit, welcher die Juden-Savanna am rechten Ufer des Surinam bedeckt. Auf der Höhe der Ansiedelung Berlin zeigen sich wieder dieselben Diorithügel, welche am Surinam über der Ansiedelung „Phädra“ beginnen.

Auch am Cabalebo findet man Diabas (Diorit). Ein Felsrücken dieser Art läuft quer durch den Fluss und verursacht den grossen Wasserfall, der demnach nicht, wie Schomburgk sagt, Granitfelsen seine Entstehung verdankt. Der Kohlensandstein, den derselbe Reisende hier wahrgenommen zu haben meint, scheint nur sehr stark verwit-



terter Granit zu sein, so dass die Hoffnung, in Surinam Steinkohlen zu finden, bis jetzt nicht auf diese Wahrnehmung gegründet werden kann. Hier, eben wie am Surinam unter gleicher Breite, war wieder Brauneisenerz in übergrosser Fülle vorhanden; und der verwitterte Diorit machte die Ufer des Cabalebo, der bis hierher für kleine Dampfschiffe fahrbar ist, zu der schönsten und fruchtbarsten Strecke, welche unsere Reisenden in Surinam fanden. Zwei Kisten mit Steinsorten, welche am Corentijn gesammelt wurden, sind hierher (Harlem) gesandt und werden gewiss eben so viel Licht verbreiten über die Bodenbeschaffenheit dieses Theils der Colonie, wie die grosse Sendung von Mineralien von den Surinamufern, welche in dem verflossenen Jahre durch Herrn Voltz besorgt wurde.

Ueber die Beschaffenheit und die Entstehung der Küstenländer von Surinam hat Herr Voltz sehr interessante Wahrnehmungen mitgetheilt, welche er besonders auf seiner Reise längs des Commewijne und des Cottica sammelte. Wie in dem vorigen Bericht bereits gesagt ist, besteht dieser Landstrich aus einem blaugrauen fetten Lehm, der sich in der Gestalt von Bänken (*Modderbanken*) bis weit in den Atlantischen Ocean hinaus erstreckt. Parallel mit der Küste ziehen sich Muschelsandrücken hin von nicht mehr denn 4 Ellen Dicke, welche sehr weit landeinwärts bis auf zehn Stunden Entfernung von der Küste noch vorkommen. Nahe bei der Küste kann man diese Muschelbänke sich noch fortwährend bilden sehen nach Art der gewöhnlichen Dünen. Die Fluth führt die Muscheln und Muschelreste herzu, bei der Ebbe liegen sie trocken und werden dann, wahrscheinlich auch durch den Wind, auf einander gehäuft. Die älteren binnenländischen Muschelbänke sind daher ohne Zweifel die früheren Küstenlinien, welche alle Küstenländer von Französisch Guiana an bis an den Orinoco hin kennzeichnen. Da diese Muschelbänke viel geeigneter sind für das Wachsthum von tropischen Pflanzen, als der Lehmboden, da sie ferner jene tiefen sumpfigen Gegenden als Deiche gegen die hohen Fluthen beschirmen und endlich die Anlage von Wegen ermöglichen, so reichen dieselben jenen Gegenden zu einem wahren Segen. Sowohl in den älteren als in den neueren finden sich eine Menge Muscheln, von welchen die Thiere noch lebend in der Nähe vorkommen, und bis auf einige wenige hat Herr Voltz sie jetzt alle daselbst angetrof-

fen. Die *Mactra* und die drei Arten der *Arca*, welche häufig in den Muschelbänken an den Ufern der Saramacca vorkommen, findet man zwar nicht in diesem Theil der Colonie, wohl aber alle übrigen Muschelthiere der Saramacca. Merkwürdig ist das Vorkommen der *Pyruca metongena*, welche gar nicht in Südamerica, sondern in Ostindien einheimisch ist, und einer *Donax*, welche der *Donax denticulata* in dem Mittelländischen Meere vollständig gleicht. Bis dahin hat Herr Voltz von den 15 Weichthieren der Muschelbänke 10 an der Küste und eins in Ostindien lebend gefunden, also 73 Procent lebend; doch ist er überzeugt, dass eine genauere Untersuchung, als ihm für den Augenblick möglich war, alle diese Thiere, als noch an der Küste lebend, wird finden lassen und dass ein näheres und besseres Bestimmen der Arten mit guten conchyliologischen Hilfsmitteln in seinem Verzeichniss noch grosse Aenderungen veranlassen wird. Merkwürdig ist es, dass nirgend Ueberreste von Säugethieren oder Vögeln in diesen Muschelbänken vorzukommen scheinen.

Mit den Gränzen der Seeküste von Surinam gehen fortwährend Veränderungen vor. Obwohl das Bestreben, sich seawärts auszudehnen, ziemlich allgemein ist, wie dies aus der Menge der aufeinanderfolgenden, von Alters her entstandenen Küstenlinien ersichtlich ist, so nimmt die Küste ebensowohl auch an verschiedenen Orten ab. Eine Zunahme findet, wie früher bemerkt, unter Andern an der Mündung der Saramacca und am Cap Nassau in der Colonie Essequebo statt, eine Abnahme dagegen nordöstlich von Paramaribo, wo der Matappica- und Warappacanal den Commewijne mit dem Meere verbinden. An der Mündung des Warappacanals wurden die Plantagen „Bremen“ und „la Rochehâteau“ mit einer Militärstation vollständig weggespült und ebenso auf dem gegenüberliegenden linken Ufer in den letzten fünfzig Jahren mehr als 250 *bunders* (1 *bunder* = 100 Quadratruthen) Land von der Plantage „Alsimo“. Ueberall, wo die Küste rechtwinklich nach dem Meere zu ausläuft, wurde dieselbe abgeschwemmt, und die Landzunge (*slibbe*) mit Sand und Ueberbleibseln von Schalthieren sinkt wieder in das Meer. An dem rechten Ufer des Warappacanals bildet sich andererseits wieder neues Land durch die Entstehung einer sich parallel längs der Küste hinziehenden Düne von einigen Ellen Höhe und 7 bis 10 Ellen Breite, welche durch Mu-

scheln und Stämme von *Avicennia* und Mangro Festigkeit erhält. Es unterliegt keinem Zweifel, welcher Ursache diese Erscheinung zugeschrieben werden muss, nämlich der Wirkung von Ebbe und Fluth, insbesondere in Verbindung mit dem grossen Aequatorial-Meerestrom, welcher von Osten nach Westen längs der Küste von Guiana hinfliesst.

Die geologischen Nachforschungen des Herrn Voltz haben bis jetzt nur zu einer genaueren Kenntniss von Surinam geführt, insoweit es von Holländern bewohnt wird. Ueber die Entstehung des eigentlichen Bodens des Küstenlandes hat er viel Licht verbreitet; die Unfruchtbarkeit der Savannen und die Ursache derselben, — nämlich deren Entstehung aus verwittertem Granit — hat er deutlich nachgewiesen; wogegen er auf die grosse Fruchtbarkeit jener Strecken, deren Boden aus verwittertem Diorit besteht, aufmerksam gemacht hat. Von Mineralien, welche für die Industrie Vortheil bringen könnten, hat er nur eine unerschöpfliche Menge metallreichen Brauneisenerzes gefunden, das überall daselbst zu Tag liegend nur aufgelesen zu werden braucht. Die Meinung, dass der „blaue Berg“ am Surinam Metalladern enthalten solle, ist durch ihn nicht bestätigt worden; ebensowenig das Vorkommen von Steinkohlen am Cabalebo.

Die Widersetzlichkeit der Buschneger, die jenseits des 5. Grades nördlicher Breite vollkommen Herrn des Landes sind, verhinderte Herrn Voltz, weiter landeinwärts vorzudringen.

Es ist zu wünschen, dass es dem eifrigen Manne gelingen möchte, unter der kräftigen Beihülfe des Gouvernements diese Hindernisse zu überwinden und uns Berichte mittheilen zu können über jene Gegenden, welche noch stets als eine *terra incognita* innerhalb der Gränzen der Colonie liegen. Und diese *terra incognita* ist keine Kleinigkeit; sie umfasst einen Raum von zwei Breitengraden und drei Längengraden und also einen Flächenraum, so gross als der von Irland und doppelt so gross als der bewohnte Theil von Surinam. Auch sehen wir Berichten über die Ufer des Marowijne, welche von Herrn Voltz noch nicht besucht wurden, und über das Bergland, welches zwischen diesem Flusse und dem Surinam weiter nordwärts, als in dem übrigen Theil der Colonie, sich hinstreckt, mit Ungeduld entgegen. Es ist sicher leichter, hier Pläne

zu entwerfen, als sie dort auszuführen, doch glaubt man annehmen zu dürfen, dass das weitere Vordringen landeinwärts besser bewerkstelligt werden könnte längs des Marowijne, als längs der andern Flüsse, da sich hier die zumeist südlich gelegenen Ansiedelungen von Europäern befinden.

## Notizen.

### Zur Länder- und Staatenkunde.

Frankreich. Ueber die französischen Colonien im Jahr 1851 enthalten die officiellen Mittheilungen des Marine-Ministeriums vom September 1854 Folgendes:

	Flächenraum. Hectaren.	Bevölkerung.	Bebautes Land. Hectaren.
<b>In Asien:</b>			
Pondichéry . . . . .	27953	96712	17407
Karikal . . . . .	16184	59872	7628
Yanaon . . . . .	3298	6464	775
Mahé . . . . .	585	3419	510
Chandernagor . . . . .	942	31396	„
<b>In Africa:</b>			
Sénégal u. Dependenz	34	11599	„
Gorée „ „	17	3197	„
Réunion . . . . .	231550	10826	64279
Sainte-Marie . . . . .	90975	5839	„
Mayotte . . . . .	38000	6888	„
Nossi-Bé u. Depend.	15000	15178	„
<b>In America:</b>			
Martinique . . . . .	98782	123701	31256
Guadeloupe u. Dep.	342513	132810	24831
Franz. Guyana . . . . .	503510	17625	4589
St. Pierre . . . . .	2600	} 2226	} „
Miquelon . . . . .	18423		
<b>In Australien:</b>			
Marquesas Inseln . . . . .	130000	20000	Seit 1842 sind die Inseln Nukahiva und Tahuata in Besitz genommen.
Neu-Caledonien . . . . .	2000000	50000?	} Frankreich übt nur das Protectorat über diese Inseln aus.
Gambier-Inseln . . . . .	„	„	
Insel Tahiti . . . . .	„	„	
Wallis Inseln . . . . .	„	„	

(Bull. soc. géog. 1854. Nov. pag. 287.)

Niederlande. Die holländische Regierung hat von dem durch die Trockenlegung des Harlemer Meeres gewonnenen Lande bereits 16,822 Hectaren zum Preise von nahe an 8 Millionen Gulden verkauft. Die Austrocknung kostet 9 Millionen Gulden, doch wird die Regierung nicht blos die Auslagen decken, sondern wohl noch Ueberschuss erzielen. Die gewonnenen Ländereien werden eine eigene Gemeinde unter dem Namen Harlemermeer bilden.

(Austr. 1855. 195.)

Russland. Aus Irkutsk (Sibirien) wird der „Nordischen Biene“ berichtet: „Der jetzige Chuan-Di von China hat uns die freie Schifffahrt auf dem Amur gestattet. Dies

ist ein Zugeständniss von unschätzbbarer Wichtigkeit. Kamtschatka und unsere ganze americanische Colonie bringen kein Getreide hervor, sondern erhalten es über Jakutsk aus dem Bezirk von Irkutsk. Der Weg dahin beträgt 6000 Werst und es wird deshalb das Pud Mehl in Kamtschatka nicht selten mit 10—15 Rubel Assignaten verkauft. Jetzt kommt das Mehl, welches aus dem transbaikalischen Gebiete auf dem Amur nach dem östlichen Ocean verschifft wird, nicht theurer als 15 Kopeken Silber. Ausser der freien Schifffahrt auf dem Amur haben uns die Chinesen das ganze Gebiet, welches die Mündung dieses Flusses einnimmt, abgetreten, und diese Abtretung ist ganz freiwillig geschehen. Die Chinesen haben immer eingestanden, dass ihnen der Fluss von gar keinem Nutzen ist.“

Britisch Indien. Die britischen Behörden haben eine Volkszählung im Pendschab angeordnet und die Zunahme der Bevölkerung in den wenigen Jahren, seit England das Fünfstromland besitzt, zeugt, wie die Zunahme des Handels, für das Aufblühen desselben unter der neuen Regierung. Das Land zerfällt in 22 Bezirke und in 20 derselben hat die Zählung folgendes Ergebniss geliefert: Amritsir 884057, Huschiarpur 845354, Gurdaspur 787417, Ambala 782017, Dschelundhur 708728, Kangra 697564, Sialkot 641782, Lahor 591683, Rawul-Pindi 555750, Gudschanwala 553383, Ludiana 527722, Gudschat 517626, Tanesur 494748, Firospur 475624, Dschelum 429420, Multan 411386, Gogaira 319320, Schapur 261692, Dscheng 248047, Simla 31858 Seelen. Oder nach Provinzen: Lahor 3458322, Cis-Setledsch 2313969, Trans-Setledsch 2251946, Dschelum 1762488, Multan 978753, zusammen 10765478 Seelen. Von den beiden noch übrigen Provinzen dürfte Peschawar 500000 und Leia 200000 ergeben, so dass sich die Gesamtbevölkerung des Landes auf ungefähr  $11\frac{1}{2}$  Millionen stellt.

(Nach den Indian News A. A. Z. 1855. 212.)

Goa. In einer Entfernung von etwa 900 Seemeilen, wenn man von Mozambique nach Osten steuert, stösst man zwischen  $14^{\circ} 53'$  und  $15^{\circ} 44'$  nördlicher Breite und  $73^{\circ} 41'$  bis  $74^{\circ} 23'$  westlicher Länge (nach dem Meridian von Greenwich gerechnet) auf die einst so berühmte Factorei Goa, die Hauptniederlassung der Portugiesen in Ostindien. Sie umfasst einen Flächenraum von 62 geographischen Quadratmeilen mit 363788 Einwohnern. Das Land wird von acht grösseren Flüssen durchschnitten, welche zwanzig verschiedene Inseln bilden und hierdurch die innere Communication ungemein erleichtern. Obgleich Goa von seiner früheren Thätigkeit wenige Spuren mehr aufweist, scheint in Folge der besseren Verwaltung der letzten Jahre sich der Verkehr, der sonst mit Bombay sehr lebhaft war, etwas zu heben. Die vorzüglichsten Ausfuhr-Artikel sind: Cocosnüsse, Salz, Reis, Salpeter und Gewürze. Dagegen werden eingeführt: Kattunzeuge aus Grossbritannien, Seidenstoffe aus China, Goldstaub aus Mozambique. Jährlich segeln 6 bis 8 Kauffahrer von Goa nach Lissabon mit den schon erwähnten Natur-Erzeugnissen und laden für die Rückfahrt Douro-Wein und europäische Manufacturen aus dem Entrepôt von Lissabon. (Mitth. d. östr. Handels-Min. III. 5.)

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

**N<sup>o</sup>. 22.**

**October**

**1853.**

## Mittheilungen.

### **Die nordwestliche Durchfahrt.**

Von Hofrath Dr. Lauteschläger.

Die Auflösung des seit mehr als dreihundert Jahren gegebenen Problems, America im Norden zu umschiffen, ist endlich, wie schon bekannt, in unseren Tagen gelungen. Der englische Capitain *Mac-Clure* ist der glückliche Entdecker gewesen und sein Schiffslieutenant *Creswell*, der freilich einen Theil seines Wegs über das Eis zurücklegen musste, brachte zuerst die Nachricht hiervon im Jahr 1853 nach Europa. Die Wichtigkeit dieser Entdeckung, die merkwürdigen Umstände, unter welchen sie gemacht wurde, das allgemeine Interesse, das dieselbe bei allen civilisirten Völkern erregte, rechtfertigen es wohl, wenn wir hier eine kurze Zusammenstellung aller der vorausgegangenen Bemühungen und Anstalten versuchen, die endlich zu einem glücklichen Ziele führten.

Die Idee, die dem Plan zur Erforschung eines nordwestlichen Umwegs um America zu Grunde lag, war eigentlich keine andere, als die, welche Columbus beseelte, nämlich Asien und vor Allem das asiatische Indien von Europa aus in der Richtung der untergehenden Sonne zu erreichen. Wie frühe man darauf bedacht war, diese Idee auszuführen, beweist die Reise, die der Venetianer *Johann Cabot* auf König Heinrichs VII. von England Befehl im Jahr 1496 von Bristol aus nach dem Nordwesten unternahm; er betrat noch vor Columbus das feste Land von America, dem er den Namen *Prima Vista* beilegte. Seinem Sohne *Sebastian Cabot* gelang es zwei Jahre später bis zum 67<sup>o</sup> n. B. vorzudringen, Neufundland zu entdecken und die nordamericanische Küste bis Florida zu erforschen. Derselbe stiftete zur Aufsuchung einer nordöstlichen Durchfahrt einen Verein von Londoner Kaufleuten, später die moskowitische Gesellschaft genannt, welcher sich die entschiedensten Verdienste um Erweiterung unserer geographischen Kenntnisse in den Polargegenden erwarb und während der letzten Hälfte des sechzehnten Jahrhunderts Veranlassung wurde zur Entdeckung von Nowaja-Semlja, der Waigatschinseln, der Bä-

reninsel und Spitzbergen. Nicht unerwähnt bleibe der Portugiese *Cortereal*, der auf Befehl des Königs Alfons V. im Jahr 1500 ausfuhr, ebenfalls Neufundland und Labrador entdeckte. Auf seiner zweiten Reise fand er die von ihm Anian genannte Strasse (wahrscheinlich die Hudsonstrasse), verschwand aber bald darauf, von seinen Gefährten getrennt, spurlos. Dasselbe Schicksal hatte sein Bruder Michael, der ihn aufsuchen wollte. Von den verschiedenen Expeditionen, die im Verlaufe des sechzehnten Jahrhunderts Engländer, Spanier, Franzosen und Holländer nach den nördlichen Meeren abgehen liessen, verdient nur die von dem Engländer *Davis* hier angeführt zu werden. Er unternahm 1585 mit zwei von Kaufleuten blos im Interesse der Wissenschaft ausgerüsteten Schiffen seine erste Reise; er entdeckte die Davisstrasse, auf der Ostseite dieses Meeres die Westküste von Grönland, welche er zuerst in der neueren Zeit befuhr. Auf seiner zweiten und dritten Reise setzte er seine Erforschungen fort, namentlich an der westlichen Seite der Davisstrasse und versichert 73° n. Br. erreicht zu haben. Er hat zwar das Problem nicht gelöst, allein er hat grosse geographische Entdeckungen gemacht und hat dem Handel, besonders aber dem Walfischfange grossen Nutzen gebracht. Er selbst ging später als Pilot nach Indien, wo er von japanischen Seeleuten getödtet wurde. Zwei Jahre nach seinem Tode unternahm der englische Seefahrer *Hudson* im Jahre 1607 die erste seiner vier Reisen in die nordischen Meere, um einen Weg nach Japan und China zu entdecken. Er kam bis an den Eingang des an der nördlichen Küste von Canada gelegenen Meerbusens, welchen die Engländer nach ihm die Hudsonsbai benannten. Er entschloss sich an einem günstig gelegenen Küstenorte zu überwintern. Mit Wiederkehr des Frühlings setzte er seine Forschungen einige Zeit fort, sah sich aber endlich genöthigt, seine Untersuchungen aufzugeben und schnell nach Europa zurückzukehren. Mit Thränen im Auge vertheilte er den geringen Vorrath, der noch übrig war, liess aber in der Verzweiflung über seine Lage die unvorsichtige Drohung hören, er werde einige seiner Leute im Lande zurücklassen. Die Verstocktesten unter diesen bemächtigten sich daher seiner bei der Nacht, banden ihm die Hände auf den Rücken, und gaben ihn so, nebst seinem Sohne und den sieben kränksten seiner Leute, die ihm anhängen, in seiner Schaluppe der Willkür der Wellen und den Anfällen der Wilden Preis. Vergebens waren die Nachsuchungen, welche die Engländer später um seinetwillen anstellten. Wenige Jahre nach Hudson's Verschwinden drang *Baffin* 1616 durch die Davisstrasse in die nach ihm benannte Baffinsbai und entdeckte unter andern den Smith's-Sund, fand den Jones-Sund und kam bei dem damals durch Eis gesperrten Lancaster-Sund vorbei. Baffin hielt die von ihm gefundene Strasse für eine überall von Küsten umschlossene Bai und eine Durchfahrt für unmöglich; es trat daher in England wieder ein Stillstand in den Unternehmungen ein. Ohne uns bei der Aufzählung einzelner Expeditionen zu verweilen, die im siebzehnten und achtzehnten Jahrhundert von Franzosen, Briten, Dänen und Russen zur Erkundung der Polar-Länder und Meere gemacht wurden, wenden wir uns zu den Reisen, die zur Aufsuchung einer nordwestlichen Durchfahrt im neunzehnten Jahrhundert unternommen wurden.

Es hatte sich zu Ende des vorigen und im Anfang des jetzigen in England ein heftiger Streit erhoben über das Vorhandensein und Nichtvorhandensein einer nordwestlichen Durchfahrt. Beide Ansichten wurden, gestützt auf theoretische Gründe, von erfahrenen Seemännern und bedeutenden Geographen vertheidigt. Die damaligen Kriege hinderten eine Lösung der Frage auf praktischem Wege. Nach Herstellung des Friedens regte namentlich der Secretär der britischen Admiralität, *Barrow*, zu neuen Entdeckungsfahrten an, indem er aus dem Dasein des Polarmeeres und der Südströmungen in der Davis- und Hudsonsstrasse und bei Spitzbergen auf eine Wasserverbindung zwischen dem atlantischen und stillen Ocean schloss; er machte auf das viele Treibholz aufmerksam, welches vom hohen Norden herab den Küsten von Island und Grönland zugeführt wird, und führte sogar mehrere Beispiele von Walfischen, die nach der Bezeichnung der in ihnen stecken gebliebenen Harpunen in der Gegend von Spitzbergen angeschossen worden waren und die man südlich von der Behringsstrasse, oder im umgekehrten Falle bei Grönland und in der Davisstrasse, erlegt hat. Die milden Winter und warmen Sommer in jenen Gegenden von 1815—1817 boten eine günstige Gelegenheit dar. Das Parlament setzte auf die Auffindung der nordwestlichen Durchfahrt 20000, auf Erreichung des Nordpols 5000 Pf. Sterling; selbst der Prinz-Regent setzte auf Erreichung gewisser anderer Punkte noch 5—15000 Pf. St. aus. Es wurde die Ausrüstung zweier Expeditionen beschlossen, eine nach Nordwesten, die andere nach Norden. Den Oberbefehl der ersten erhielt *John Ross*, den sein Neffe *James Ross* und *Edward Parry* begleiteten. Ross befuhr 1818 die Baffinsbai, bestätigte Baffins Entdeckungen, die man seitdem angegriffen hatte, und verbesserte dieselben theilweise, fuhr der Westküste Grönlands entlang, fand die Nordküste Grönlands im nordöstlichen Winkel der Baffinsbai zwischen 76° und 77° n. Br., segelte zum Wolstenholm-, Walfisch- und Smithsund, fand den Jonessund wieder und verfolgte eine Strecke weit einen nach Westen ziehenden Canal, den späteren Lancastersund, den er jedoch für eine Bai hielt. Ross kehrte wegen der vorgerückten Jahreszeit, wesshalb er auch seine bisherigen Untersuchungen sehr beschleunigt hatte, und wegen der Eismassen, die im Westen das Wasser schlossen, um; ein Verfahren, welches ihm vielen, jedoch meist ungerechten Tadel zugezogen hat. Ein Jahr nachher, 1819, ging *Parry* in Begleitung von *Sabine*, *Beechey* und Andern mit zwei Schiffen und Proviant auf zwei Jahre ab; er gelangte durch den Lancastersund in die zuerst von ihm befahrene Barrowstrasse, untersuchte die nach Süden gehende Prinzregenteneinfahrt, entdeckte hierauf die Inseln Norddevon mit dem Wellingtoncanal, Cornwallis, Bathurst, Byam-Martin und Melville, alle zur Gruppe der nördlichen Georgsinseln (Parryinseln) gehörig, und überwinterte, der erste Europäer, auf Melville im Winterhafen, entdeckte 1820 die Sabineinsel und Banksland, musste aber unter 74° 26' n. Br. und 113° 47' w. L. Gr., dem westlichsten Punkte, den man bisher erreichte, umkehren, nachdem er 30 Längengrade weiter, als jeder andere, nach Westen vorgedrungen war. Mit dieser Reise stand eine Landexpedition unter *John Franklin*, begleitet von *Richardson*, *Hood* und *Back*, in Verbindung. Franklin reiste



vom Fort York an der Hudsonsbai ab und erreichte 1820 den Kupferminenfluss, dem er bis zur Mündung folgte; von hier befuhr er im folgenden Jahr auf Kähnen aus Birkenrinde die Küste bis zum Cap Turnagain (Umkehrspitze)  $6\frac{1}{2}^{\circ}$  östlich von jener Mündung und kam 1822 nach England zurück. Nur wie durch ein Wunder wurde Franklin auf dieser Reise mit seiner kleinen abgezehrten Mannschaft in jenen unwirthlichen arctischen Wildnissen vom Hungertode gerettet, nachdem sie wochenlang durch einen, bald von abgenagten Knochen und Thierhäuten, welche sie unter dem Schnee hervorsuchten, bald von dem Reste alten Leders, welches sie mit sich führten, mit Zuthat einiger dort kümmerlich wachsenden Flechten bereiteten Tranke, unter der grimmigsten Kälte und fast obdachlos die letzten Funken ihres fast erlöschenden Lebens gefristet hatten. Aber die grässlichste Erfahrung dieser Reise war die Entdeckung, dass einer der Canadier, welche er zu seiner Begleitung genommen, in wilder Verzweiflung zum rohsten Canibalismus fortgerissen wurde und zuletzt auch einen seiner englischen Gefährten zu seinem Opfer ersehen hatte. Es blieb kein anderer Ausweg, als diesen unheilvollen Mörder gewaltsam aus dem Wege zu räumen. — Die zweite Reise, die *Parry* in Begleitung von *Lyon* im Jahr 1821 machte, brachte weniger bedeutende Resultate als die erste; doch erhielt *Parry*, weil er  $110^{\circ}$  w. L. Gr. erreicht hatte, die erste Parlamentsprämie. Eine neue Polarreise veranstaltete die britische Regierung im Jahr 1824. *Parry* lief mit seinen beiden Schiffen *Hecla* und *Fury* in die Prinz-Regentenbai ein, wo er überwinterte. Er ging nun südwärts, verlor die *Fury*, nahm die Mannschaft auf und erreichte England wieder im Jahr 1825. Auch *Franklin* unternahm in demselben Jahre mit *Richardson* und *Back* wieder eine Landreise, erreichte unter  $69^{\circ} 30'$  die Seeküste, ging zurück, überwinterte im Fort Franklin am Bärensee, brach im folgenden Sommer wieder auf, schiffte den westlichen Arm des Mackenzieflusses hinab und befuhr das Eismeer die Küste entlang von  $113^{\circ}$  bis  $149^{\circ} 38'$  w. L. Gr. etwa 75 engl. Meilen, ohne jedoch mit dem von England um Cap Horn unter *Beechey* abgesendeten, zu seiner Abholung jenseits des Eiscap bestimmten Schiffe *Blossom* zusammenzutreffen. Er kehrte nach Fort Franklin zurück und war nur  $30'$  englische Meilen von dem geankerten *Blossom* entfernt gewesen, der, nachdem er 120 englische Meilen über das Eiskap hinaus bis zur Barrow-Spitze vorgedrungen, im October nach langem Warten umkehrte und um Africa im September 1828 in England wieder ankam. *Richardson* war seinerseits östlich vom Mackenzie bis zum Kupferminenfluss etwa 100 Meilen weit gelangt.

Nach den bisherigen Untersuchungen waren an der Nordküste Americas noch unerforscht in gerader Linie 38 Meilen zwischen den Return-Reef und der Barrowspitze und etwa 110 Meilen zwischen dem Cap Garry und dem Cap Turnagain. 1829 trat *John Ross*, seine zweite Reise, die hauptsächlich von einem reichen Kaufmann *Felix Booth* ausgerüstet war in Begleitung seines Neffen *James Ross* an. Er fuhr durch die Barrowstrasse in die Prinz-Regenteneinfahrt und begann an deren Westküste seine Entdeckungen vom Cap Garry an. Die Resultate seiner Reise waren: die Entdeckung und theilweise Erforschung des Isthmus und der Halbinsel von Boothia Felix, des Meerbusens

von Boothia, des König Wilhelms Landes; ferner ausser vielen interessanten Thatsachen in Bezug auf Magnetismus und überhaupt Naturkunde besonders die Lage des magnetischen Nordpols, den James Ross am 1. Juni 1831 betrat (Inclinationsnadel  $89^{\circ} 59'$  unter  $70^{\circ} 5' 17''$  n. Br.,  $96^{\circ} 46' 45''$  w. L. Gr.). Ferner war durch ihn die Frage hinsichtlich der Durchfahrt dahin entschieden, dass es durch die Prinz-Regenteneinfahrt und südlich von  $70^{\circ}$  n. Br. keine gäbe, und es war bis zur Melville-Halbinsel nur noch der Raum zwischen dem Cap Turnagain und der Küste, die Parry gesehen, etwa 90 Meilen zu untersuchen. Da 1832 das Eis nicht aufbrach, musste Ross das Schiff verlassen, um sich an den Furystrand zu begeben, wo er, weil der Versuch, in Booten nach der Barrowstrasse zu kommen, des Eises wegen misslang, überwinterte. Endlich traf er 1833 auf seinen Booten in der Baffinsbai einen Walfischfänger, der ihn aufnahm und nach London brachte. — Interessant sind die drei Landreisen, welche Dease und Simpson im Auftrage der Hudsonsbai-compagnie 1837, 1838 und 1839 machten. Auf der ersten Reise erforschten sie die Küste westlich vom Mackenzie und entdeckten dabei die im Westen noch unbekannte Strecke zwischen der Barrowspitze und dem Returnreef. Auf der zweiten Reise fuhren sie zur Mündung des Kuferminenfusses, und von da nach Osten, umschifften das Cap Barrow, die nordwestl. Spitze der Bathurst-Einfahrt, wurden aber am Vordringen nach dem Cap Turnagain durch Eis verhindert. Zu Land erreichte Simpson Cap Franklin, von wo die Küste nach Nordost lief; auch im Norden sah er Land, das Victorialand.

(Fortsetzung folgt.)

## Notizen.

### Zur Länder- und Staatenkunde.

**Timor.** Die Insel Timor im Archipel von Malasien, mit einer Bevölkerung von 125000 Seelen (die wenigen Behörden und einzelne Kaufleute des Mutterlandes ausgenommen, lauter Eingeborene), bietet das seltene Schauspiel des ursprünglichen Umtausches dar, wie er vor der Einführung des geprägten Geldes gepflogen wurde. Jährlich kommen mehrere malasische Jonken und niederländische Kauffahrer und bringen Waffen, Messer, Eisen-Instrumente, Zucker, Branntwein u. s. w.; da die Eingeborenen den Gebrauch des Geldes entweder gar nicht kennen oder sich nicht aneignen wollen, tauschen sie gegen die eingeführten Waaren ihre eigenen Naturproducte ein, wie Kaffee, Reis, Mais, Büffel und sogar Pferde. (Mitth. d. östr. Hndls.-Min. III. 5.)

**Azoren.** Das Klima dieser Inseln ist äusserst milde; die Erzeugnisse der Tropenländer und die Früchte gemässigter Regionen gedeihen in gleicher Fülle. Man findet hier, gleichwie auf den canarischen Inseln, eine für die Industrie höchst wichtige Pflanze (*roccella tinctoria*, *Oricello*, *Orseille*), welche eine wunderschöne Violetfarbe liefert und so selten ist, dass die Tonne davon in London mit 200 bis 300 Pfund Sterling bezahlt zu werden pflegt; in manchen Fällen wurde sie sogar zu 1000 Pfund Sterling gekauft. Entweder daraus oder aus einer ähnlichen Pflanze (*lecanora tartarea*) gewinnt man den Stoff zur Färbung des Lackmus, der in China eine so bedeutende Rolle spielt.

Der Archipel der Azoren zählt etwa 2400 Quadrat-Kilomètres und 214000 Einwohner. Nicht nur die britischen und französischen Walfischfahrer pflegen hier anzulegen, sondern da in jenen Gewässern jährlich 13000 bis 14000 Schiffe passiren, bieten ihnen die Azoren einen erwünschten Ankerplatz während des schlechten Wetters dar. Gegen die stark herrschenden Süd-Ost-Winde gewährt der Hafen von Fayal, wohin auch wirklich im Laufe des Jahrs 200 bis 250 Kauffahrer sich retten, den sichersten Hort.

Der Verkehr der Azoren beläuft sich bei Zusammenrechnung der Ein- und Ausfuhr, alljährlich auf 40000 bis 50000 Tonnen, welche einen Werth von 1,320,000,000 bis 1,500,000,000 Reis repräsentiren.

Die Ausfuhr besteht in Orangen (180000 Kisten), Cerealien (150,000 Hectolitres), Weinen (17000 Hectolitres), Thierhäuten, Farbeflechten (Orseille) u. s. w. (Mitth. d. öst. Hndls.-Min. III. 5.)

Madera und Porto Santo mit einer Bevölkerung von 120000 Einwohner und einem Flächeninhalt von 700 Quadrat-Kilomètres liefern den berühmten Madera-Wein, wovon jährlich 9000 bis 10000 Pipe meistens nach Grossbritannien ausgeführt werden. (Mitth. d. östr. Hndls.-Min. III. 5.)

Die Sandinsel bildet, so zu sagen, den Culminationspunkt der grossen Sandbänke von New-Foundland und Nova Scotia, da sie aus weiter nichts als einer Anhäufung von weissem Sand besteht, die einer fortwährenden Dislocation durch Wind und Welle ausgesetzt ist. Sie hat die Gestalt des Bogens einer Armbrust, ist 11 englische Seemeilen lang mit nicht einmal  $\frac{1}{2}$  Meile Maximum Breite. Der höchste Sandhügel ist 70 Par. Fuss hoch. Obgleich die Insel keinen Boden aufzuweisen hat, der den Namen Erde oder Humus verdient, so ist die ganze Insel dennoch mit einer üppigen und reichhaltigen Vegetation bedeckt, die zwar der Bäume entbehrt, aber zwei Arten Gräser (die eine bis zu sechs Fuss hoch), Erdbeeren, Moosbeeren (*cranberries*) und verschiedene andere Beeren in grosser Menge enthält. Die Moosbeeren wachsen in solchen Massen, dass man daran gedacht hat, einen Artikel des Exports daraus zu machen, und die Triften sind so üppig, dass sie 400 bis 500 wilde Pferde und unzählige Kaninchen nebst den Viehheerden der Bewohner ernähren. Diese einsame Sandinsel ist nämlich aus Humanitäts-Rücksichten bewohnt; die Häufigkeit und Dichtigkeit der Nebel, die Stärke und Unregelmässigkeit der Strömungen in diesem Theile des nordatlantischen Oceans sind der Schifffahrt so gefährlich, dass unzählige Schiffbrüche an dieser Insel stattfinden und zur Rettung der verunglückten Schiffsmannschaften wird ein Etablissement von einer kleinen Zahl Personen von der englischen Regierung unterhalten. (Peterm. Mitth. III. p. 77.)

Canada. Wie riesenhaft die Verhältnisse der Bauholz-Production in Nordamerica sind, mag man daraus annehmen, dass bei Peterborough in Canada eine Sägemühle täglich 136 Sägen in Bewegung hat, welche selbst wieder durch Maschinen geschärft und ausgehämmt werden. Sie scheidet jede neun Monate 70000 Stämme. Eine einzelne Firma Egan und Comp. beschäftigte im letzten Winter 3800 Mann zum Holzfällen, 1700 Pferde und 200 Stiere zum Schleppen des Holzes und 400 doppelte Züge, um Essen und Fourage herbeizuschaffen. Der Holz-Vertrieb ist in Canada so gestiegen, dass aus Quebec allein im vorigen Jahre an 18 Millionen Cubikfuss Tannenholz ausgeführt wurden, während 1847 die Ausfuhr bloss 9,626,000 Cubikfuss be-

trug. Die Wälder Canada's sind noch auf viele Jahre mit Holz im Ueberfluss versehen.

Vereinigte Staaten von Nord-America. Uebersicht der im Auslande gebornen Einwohner der Vereinigten Staaten, mit Angabe ihrer Geburtstätten.

Irland . . . . .	961719	Spanien . . . . .	3113
Deutschland . . . . .	573225	Dänemark . . . . .	1838
England . . . . .	278675	Süd-America . . . . .	1543
Britisch America . . . . .	147711	Russland . . . . .	1414
Schottland . . . . .	70550	Belgien . . . . .	1313
Frankreich . . . . .	54069	Portugal . . . . .	1274
Wales . . . . .	29868	Oesterreich . . . . .	946
Schweiz . . . . .	13358	China . . . . .	758
Mexico . . . . .	13317	Sandwich-Inseln . . . . .	588
Norwegen . . . . .	12678	Africa . . . . .	551
Preussen . . . . .	10549	Asien . . . . .	377
Holland . . . . .	9848	Central-America . . . . .	141
Westindien . . . . .	5772	Türkei . . . . .	106
Italien . . . . .	3559	Griechenland . . . . .	86
Schweden . . . . .	3645	Sardinien . . . . .	34

Die Totalsumme der im Auslande Gebornen beträgt 2,210,839, davon die aus Grossbritannien und Deutschland allein 1,925,532 oder 87 Procent. Man ist nach den obigen Angaben berechtigt, zu sagen, dass die Auswanderer nach America, der Masse nach, aus Irländern, Deutschen und Engländern besteht.

(Peterm. Mitth. V. p. 133.)

In den Vereinigten Staaten waren 1846: 675 katholische Kirchen, 709 Priester und 1071800 Communicanten; 1854: 1824 Kirchen, 1704 Priester und 1834500 Communicanten. Es bestanden 41 Diöcesen mit 2 apostolischen Vicarien und 40 Bischöfen.

Die Census-Tabellen der nordamericanischen Vereinigten Staaten von 1850 füllen 640000 Seiten, zu deren Druck 2000 Centner Papier verwendet wurden und welche in 700—800 Foliobänden in den americanischen Archiven stehen.

Australien. Der Melbourne Argus vom 23. December 1854 bringt den Census der Colonie von Victoria für 1854. Diese Colonie, die seit 1850 selbständig, d. h. von Neu-Süd-Wales abgetrennt worden ist, besass damals eine Bevölkerung von 78000 Köpfen. Die Zählung, welche im April 1854 stattfand, ergab eine Höhe von 232872 Personen. Während aber im Jahre 1852 63626, und im Jahre 1853 49859 Personen eingewandert waren, betrug die Einwanderung der drei ersten Monate von 1854 schon 13894 Köpfe, so dass sicherlich bis zum Schluss des Jahres die Gesamtbevölkerung 270000 Personen betragen wird. Melbourne, das im Jahr 1850 nur 20000 Einwohner besass, zählt jetzt, die Vorstädte mit eingerechnet, 71188 Köpfe. — Geelong, die zweite Stadt der Colonie, wird mit 20115 Einwohnern angegeben. Die Städtebevölkerung in der Colonie erreicht insgesamt eine Höhe von 100891 Köpfen, in den Gold-districten halten sich 67165 Menschen auf, worunter 60501 als Goldgräber angegeben stehen. Die eigentliche Landbevölkerung zählt nur 58064 Köpfe, also kaum den vierten Theil der Bevölkerung und reicht daher sicherlich nicht aus, um der Colonie

Brod zu schaffen. Wir sind durch die Vereinigten Staaten an ausserordentliche statistische Phänomene gewöhnt, aber sicherlich überbietet Australien alles, was wir bisher noch für ausserordentlich hielten. (Ausl. 1855. 17. p. 400.)

### Personalnotizen.

Die von Burton unternommene Expedition in das Somaliland ist verunglückt; die Reisenden wurden von den Somali überfallen, Burton und Speke schwer verwundet, Stroyan getödtet und nur Herne ist entkommen.

Dem Entdecker der nordwestlichen Durchfahrt Mac Clure sind vom britischen Parlament 5000 Pfund Sterling als Nationalbelohnung bewilligt worden, die gleiche Summe den Officieren und der Mannschaft der Expedition.

Dr. E. Vogel ist nach einem Briefe Barths aus Mursuk vom 20. Juli d. J. bis Jacoba vorgedrungen. Er will versuchen nach Wadai zu gehen und hat, wie es scheint, seine Rückkehr noch weit hinausgeschoben.

Dr. H. Barth ist am 8. September l. J. zu Marseille und am 1. Oct. in seiner Vaterstadt Hamburg angekommen.

Hermann Schlagintweit hat am 24. April l. J. an A. v. Humboldt aus Dardschiling geschrieben, von wo derselbe nach Sikhim und an den Fuss des Kintschindschinga weiter gehen wollte; seine Brüder Adolph und Robert befanden sich nach einem Briefe vom 17. Mai l. J. zu Nainy-Tal in der Provinz Kanaon, von wo aus dieselben ihre Reise nach Tibet anzutreten beabsichtigen.

Nikolai Frolov, der russische Uebersetzer des Kosmos, Herausgeber des „Magazins für Erdkunde und Reisen“, starb am 15. (27.) Januar d. J. auf einem Landsitze im Gouvernement Tschernigoff.

Ph. H. Stanhope, Earl of Stanhope, langjähriger Präsident der Medico-Botanical-Society zu London, starb am 2. März auf seinem Landsitze Chevening Park.

Dr. C. Ant. Schaab, pensionirter Kreisgerichts-Vizepräsident zu Mainz, starb daselbst am 12. März d. J.

Charl. Jos. Lacretelle, Mitglied des Institut, starb am 26. März d. J. zu Bel-Air.

Sir William Edward Parry, der berühmte arctische Seefahrer, starb am 8. Juli d. J. im Bad Ems. Er war geboren zu Bath am 19. Dec. 1790.

Jules Thurmann starb am 25. Juli l. J. zu Pruntrut.

Dr. Friedrich Voltz ist am 6. August d. J., wenige Tage vor seiner beabsichtigten Rückkehr nach Europa, zu Paramaribo am gelben Eieber gestorben.

Carl Friedrich Freiherr Kübeck von Kübau, Präsident des k. k. Reichsraths, Ehrenmitglied der Academie etc, starb 75 Jahre alt am 11. Sept. d. J. in Hadersdorf bei Wien.

Dr. Ernst Dieffenbach, Professor der Geologie zu Giessen, starb daselbst am 1. October d. J.

(5.)

---

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

---

**N<sup>o</sup>. 23.**

**November**

**1853.**

---

## Mittheilungen.

### **Friedrich Voltz.**

Eine biographische Skizze.

Von Professor Dr. *F. Sandberger.*

Der Wunsch meiner Freunde legt mir die traurige Pflicht auf, einem unserer jüngsten Wissenschaftsgenossen, welcher im fernen Tropenlande ein Opfer seines Eifers für die Geologie geworden ist, einen Nachruf zu widmen, während ich gehofft hatte, ihn selbst in der nächsten Zeit mit den Resultaten seiner sorgsamten Beobachtungen in Surinam vor die Oeffentlichkeit treten und ein neues immergrünes Blatt zu dem Kranze seiner wissenschaftlichen Arbeiten hinzufügen zu sehen. Wahrlich es war ein hartes Geschick, welches unsern jungen Freund in der vollen Jugendkraft und Freude am selbstthätigen Eingreifen in die Entwicklung der von ihm mit enthusiastischer Vorliebe gepflegten Geologie dem Kreise seiner von ihm innigst geliebten Familie und seiner Freunde gerade da entrissen hat, als seine Arbeiten in dem gefährlichen Klima beendet waren und er nur auf eine passende Gelegenheit wartete, um den Ocean zu überschreiten, der ihn von seinem Vaterlande trennte. Seine Mühen, seine mehrmals mit Lebensgefahr in das Innere des unwegsamen Landes unternommenen Reisen waren reichlich belohnt durch geologische und geographische Entdeckungen und hätten ihm unter den Fachgenossen die grösste Anerkennung erwerben müssen. Auch sein Verhältniss zur holländischen Regierung hatte sich sehr günstig gestaltet, eine reich dotirte ganz unabhängige wissenschaftliche Stellung in dem weit gesünderen

Java war für ihn bestimmt, da man seinen Werth kennen und schätzen gelernt hatte. Selten hat wohl ein Mann schon im frühesten Lebensalter so harte Prüfungen durch herbe Familienschicksale überstehen müssen und sie ertragen, ohne bitter zu werden, vielmehr mit ächt männlichem Geiste sich über das widrige Geschick gestellt und die ganze Kraft angewendet, um ihm eine günstigere Wendung zu geben.

F. Voltz wurde am 15. August 1828 auf der Ludwigs-  
hütte bei Biedenkopf geboren, durchlief rasch die Bildungsanstalten und wendete sich bald darauf nach Thalitter, um dort einen practischen Cursus als Vorbereitung zum Studium des Bergbaues durchzumachen, den er mit lobenden Zeugnissen der Behörde beendigte. Wiewohl er nun bald ein-  
sah, dass die bergmännische Laufbahn im Grossherzogthum Hessen für ihn keine Aussicht auf schnelles Erringen einer Stellung bot, wie sie für ihn im Interesse seiner Familie wünschenswerth sein musste, so hatte sich doch bei ihm im täglichen Umgang mit der Natur eine Vorliebe für die mit jenem Studium in der engsten Verbindung stehende Geologie gebildet, welche gewiss der Wissenschaft die schönsten Früchte gebracht hätte. Er verliess Thalitter nicht ohne die Ergebnisse seiner sorgfältigen Beobachtungen in einer kleinen Abhandlung, von einer geologischen Karte begleitet, zusammengestellt zu haben, welche die oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in ihrem II. Berichte (Giessen 1849 S. 13 ff.) veröffentlichte und deren einfache klare Darstellung einen bescheidenen, tüchtigen neuen Fachgenossen ankündigte. Voltz verweilte dann kurze Zeit auf der Universität Giessen, um sich zu dem gewählten Berufe, dem Reallehreramte, vorzubereiten und erwarb sich durch seine Bescheidenheit verbunden mit schönem Talente und ernstem Fleisse in Kurzem die Freundschaft und Hochachtung seiner Commilitonen und Lehrer, von welchen ihn besonders Professor Phöbus vielseitig bei seinen Studien unterstützte, was er stets dankbar anerkannte. Nachdem er alsdann den naturwissenschaftlichen und mathematischen Theil der Staatsprüfung bestanden, siedelte er nach Mainz über, weil sich ihm hier eine bessere Gelegenheit zur Ertheilung von Unterricht darbot.

Kurze Zeit nachher kam er zu meinem Bruder und mir nach Wiesbaden und machte von vorneherein einen

so vortheilhaften Eindruck auf uns, dass schnell ein inniges gegenseitiges Anschliessen um so mehr erfolgte, als unsere Studien und Charactere vollkommen homogen waren. Voltz war seitdem allwöchentlich ein oder mehrmal ein sehr gern gesehener Besuch bei uns und der fortwährende lebendige Ideenaustausch hatte für beide Theile die Steigerung des wissenschaftlichen und persönlichen gegenseitigen Interesses zur Folge. Ueber das Grossherzogthum Hessen existirte keine allgemeinere geologische Arbeit, welche dem neueren Standpunkte der Wissenschaft entsprochen hätte, es schien uns verdienstlich und für Voltz's Zukunft nützlich, wenn er eine solche unternähme und wir forderten ihn daher dringend dazu auf. Er entsprach dieser Anforderung, sobald es die knapp zugemessene freie Zeit, welche ihm bei der Ueberhäufung mit Unterrichtsstunden übrig blieb, gestattete und seine „Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Grossherzogthums Hessen“ erschien 1852. Die freundliche Aufnahme, welche diese Arbeit bei den geachteten Männern der Wissenschaft fand, ermunterte Voltz auf dem betretenen Wege vorwärts zu dringen, so weit es seine sonstigen sehr drückenden Verhältnisse nur irgend erlaubten. Die Gründung des mittelrheinischen geologischen Vereins erfolgte auf Anregung von Becker, Dieffenbach und Ewald um diese Zeit. Voltz gab sich dem nun bestimmter gesteckten Ziele, der geologischen Untersuchung Rhein Hessens, mit vollem Eifer hin und hatte eine Reihe von Sectionen fast vollendet, als er Europa verliess. Nicht minder anregend wirkte auf ihn die 1852 in unmittelbarer Nähe seines Wohnsitzes in Wiesbaden stattfindende Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte. Hatte die freundliche Aufnahme, welche ihm die bedeutendsten Männer jener Versammlung, v. Buch, v. Dechen, Haidinger u. A. zu Theil werden liessen, ihn schon für so viele überstandene Mühseligkeiten und Opfer im Dienste der Wissenschaft entschädigt, so musste ihn noch mehr der allgemeine Beifall erfreuen, mit welchem sein passend gewählter, lebendiger Vortrag über das Mainzer Becken in der allgemeinen Sitzung aufgenommen wurde\*).

---

\*) Dieser Vortrag erschien 1852 in etwas erweiterter Fassung und schöner Ausstattung unter dem Titel: „Geologische Bilder aus dem Mainzer Becken.“ Unter gleichem Titel hatte Voltz im Winter 1851/52 einen anregenden Vortrag im Verein für Erdkunde in Darmstadt gehalten.



Selten habe ich meinen uns zu früh entrissenen Freund innerlich glücklicher gesehen als damals.

Unverdrossen arbeitete er seitdem an seiner geologischen Aufnahme von Rheinhessen fort und hatte das Glück fortwährend neue, für die genauere Erkenntniss eines der wichtigsten Tertiärbecken Europas ungemein werthvolle Thatsachen aufzufinden.

Die Aufforderung der holländischen Regierung, einer Commission beizutreten, welche die Verhältnisse Surinams in geologischer, ärztlicher und landwirthschaftlicher Beziehung untersuchen sollte, um die Möglichkeit der Gründung von Verbrechercolonien aus deutschen Staaten in diesem Lande zu constatiren, schien Voltz ein Mittel, seinen heissen Eifer für geologische Arbeiten auf ganz ununtersuchtem Terrain zu befriedigen und sich selbst eine bessere Stellung im Leben zu sichern. Er verkannte die grossen Schwierigkeiten seiner Aufgabe, die Gefahren, die seiner Gesundheit drohten, durchaus nicht, blieb aber dennoch fest bei dem Entschluss, ein solches Anerbieten nicht von der Hand zu weisen. Nachdem ihm die philosophische Facultät der Landesuniversität noch vorher die Doctorwürde ertheilt hatte, verliess er nach schwerem Abschied von seiner Familie und seinen Freunden Mainz am 14. März 1853, um es nie wieder zu sehen. Schon nach mehrwöchentlichem Aufenthalt in Holland sandte er Schilderungen des Volkslebens, der wissenschaftlichen Institute u. a. dortiger Einrichtungen nach Deutschland, welche von grosser Klarheit der Beobachtung und fleissigster Benutzung der kurzen Aufenthaltszeit das sprechendste Zeugnis ablegten. In Surinam selbst hat er auf vielen gefährlichen Reisen ins Innere, welche mehrmals durch monatlang schwächende Krankheiten der Tropenzone unterbrochen wurden, sehr schöne geologische, geographische und ethnographische Arbeiten ausgeführt. Nie aber wurde er dort heimisch und wie er schon in seinem ersten Briefe, den er mir von dort schrieb, den mit Tausenden bunter Blüthen bedeckten, von phantastischen Schlingpflanzen umrankten Bäumen zwar Majestät und mitunter auch Lieblichkeit des Eindrucks zuschrieb, so blieben ihm doch die deutschen Eichenwälder allzuoft in wehmüthiger Erinnerung, als dass er länger, als zur Beendigung seiner Arbeiten durchaus erforderlich war, in diesem unwirthlichen, durch

das entwürdigende Institut der Sklaverei noch widriger auf ihn einwirkenden Lande hätte verweilen mögen.

Unter seinen geologischen Beobachtungen ist der Nachweis mehrerer hoch übereinander liegender Absätze ehemaliger, in der historischen Periode gebildeter Küstenlinien von grossem Interesse, da er in engster Verbindung mit der bekannten Thatsache einer fortdauernden Hebung anderer Theile Südamerikas, namentlich Chilis steht. — Im Innern fand er weit ausgedehnte Granitmassen, welche von Grünsteinen durchbrochen und von unermesslichen Eisensteinlagern begleitet werden. In geographischer Beziehung habe ich noch besonders die bei Verfolgung unerforschter surinamischer Flüsse gemachte Entdeckung verschiedener collossaler Wasserfälle im Buschnegegebiete (etwa unter 3<sup>0</sup> nördl. Br.) hervorzuheben, die er Haidingers-, Ewalds-, Starings- und Beckers-Cataracten in Erinnerung ihm besonders lieb gewordener Freunde benannt hat.

Voller Freude schrieb er mir noch am 31. Mai, dass er im October mich wieder zu sehen hoffe und dass er mit den Resultaten seiner letzten Reisen in hohem Grade zufrieden sei. Es war anders beschlossen im Rathe einer höheren Macht, mit welcher der Mensch nicht rechten darf, aber das Andenken unseres Freundes wird in der Wissenschaft, der wir seinen Nachlass erhalten zu sehen hoffen, bei seiner schwer von diesem Schlage betroffenen Familie und seinen Freunden unvergesslich bleiben.\*)

Karlsruhe, den 4. October 1855.

## Notizen.

### **Zur Natur- und allgemeinen Erdkunde.**

Darstellung des Lithium. Bunsen stellte mit Matthiessen dies Metall auf elektrolytischem Wege aus der Chlorverbindung auf folgende Weise dar: Reines Chlorkalium wird in einem dickwandigen Porzellantiegel geschmolzen, wobei man die Berzelius'sche Lampe anwendet und mittelst eines Stromes von 6 Kohlenzinkelementen so zersetzt, dass der Strom durch eine Spitze von Gaskohle durch das geschmolzene Chlormetall geht. Die Kohlenspitze hängt mit einem stricknadeldicken Dräthchen von Eisen zusammen. Bald erscheint an diesem letzteren ein adhaerirender, silberweisser Regulus, der mit einem Spatel sammt dem Poldraht entfernt wird, worauf das Metallkorn, das eine firnissartige Chlorkaliumschicht vor der Entzündung schützt, nach dem Erkalten, unter Steinöl von dem Spatel entfernt wird. Das

\*) S. Nr. 22 des Notizblatts, pag. 160.

Lithium hat folgende physicalische und chemische Eigenschaften: Es ist ein weisses Metall von der Farbe des Silbers; bei 180° geschmolzen bildet es zwischen zwei Glasplatten eine vortreffliche Spiegelbelegung. Auf dem Probirstein gibt es einen grauen Strich. Es steht zum Natrium, Kalium, Blei, Calcium und Strontium der Stärke nach in folgender Reihe: Na Ka Li Pb Ca Sr. Es ist schweisssbar. Es schwimmt auf Petroleum und ist der specifisch leichteste Körper von festem Aggregatzustand. Das specifische Gewicht ist: 0,5936. Das Atomgewicht ist: 81,7, das Atomvolumen 137. In der Spannungsreihe nimmt es unter den ihm nahestehenden Metallen, bei Anwendung von destillirtem Wasser als Erregungsflüssigkeit folgende Stellung ein: Ka Na Li Ca Sr Mg. Es oxydirt sich langsamer als Kalium und Natrum. Es verbrennt, über 180° erhitzt, ohne Funkensprühen, mit weissem, höchst intensivem Licht, wobei es so heiss wird, dass ein nur 0,005 Gramm schweres Lithiumstück, in ein Glimmerblatt, auf dem es sich beim Verbrennen fortbewegt, ein 36 Millimeter grosses Loch schmilzt. Auf Wasser schwimmt es und oxydirt sich, ohne zu schmelzen; mit Chlor, Jod, Brom verbindet es sich unter Lichterscheinung. Verdünnte Salzsäure und Schwefelsäure lösen es stürmisch auf, concentrirte in der Kälte langsam. Salpetersäure oxydirt es sehr heftig.

Der Name Tripel ist eine Verquetschung des Namens Tripoli, woher früher diese Erde bezogen wurde, welche im Französischen die richtige Bezeichnung *terre pourrie* führt. Ehemals hatten die Mineralogen geglaubt, der Tripel sei ein Zersetzungsproduct von Kalkgesteinen, namentlich des schwarzen Marmors, bis Ehrenberg auch hier das Richtige entdeckte. Er fand nämlich, dass der böhmische Tripel unter dem Mikroskop als versteinerte Skelette von Infusorien aus der Familie der Barcellarien und der Gattungen *Cocconema* und *Gonphonema* sich zu erkennen gab. Mit Hülfe des Mikroskops gelang es, diese Individuen zu classificiren und ihre Verwandtschaft mit lebenden Species nachzuweisen. Die Grösse eines solchen Thierkörpers bestimmt Ehrenberg auf den 288sten Theil einer Linie: es werden sich also in einem Cubikzoll Tripel 35000 Millionen solcher Thierchen befinden.

Gewicht der Erde.\*) Nach den Untersuchungen von Bailey, mitgetheilt in den *Transactions of the Astronomical society* ist die Dichtigkeit der Erde = 5,6747 mit einem wahrscheinlichen Fehler nicht über 0,0038. Das Gewicht der Erde beträgt hiernach 1 Quadrillion, 256195 Trillionen, 670 Billionen englische Tonnen zu 20 Centnern, der wahrscheinliche Fehler 385 Billionen Tonnen. (M. f. L. d. A. 1855. 79.)

Erhebung der Westküste von Creta. Es ist jetzt ein Seitenstück zu der von Leopold v. Buch entdeckten langsame Erhebung der norwegischen Küsten aus dem Schoosse des Meeres gefunden worden. Captain Spratt theilt im 24. Bande der Jahrbücher der Londoner geographischen Gesellschaft als Ergebniss seiner Beobachtungen mit, dass er den alten Hafen Phalasarna, welchen der Periplus des Scylax beschreibt in der

\*) S. N. 1 des Notizblatts, pag. 6.

Nähe von Kisamos volle zweihundert Yards vom Ufer und zwanzig Fuss über dem Meere fand.

Der Hafen war viereckig, mit Wällen und Thürmen eingeschlossen. Nach Capitain Spratts Untersuchungen haben wir uns daher vorzustellen, dass etwa seit dem Verfall des römischen Reiches die Insel Creta an ihrer Westspitze bis zu 24 Fuss 6 Zoll englisches Maas gehoben wurde, dass in der Mitte der Insel die Niveaux unveränderlich geblieben, und an der Ostspitze eine leichte Depression stattgefunden hat.

Temperatur des Meerwassers. Nach Untersuchungen der Brüder Schlagintweit ist die Temperatur des Meerwassers im atlantischen Ocean zwischen Lissabon und Cap St. Vincent 20—21° C., und im mittelländischen Meere zwischen Gibraltar und Malta 21—22° C., zwischen Malta und Alexandrien 23—24°, im rothen Meere zwischen Sues und 23° nördl. Br. 24—28°, im südl. Theile vom 23° nördl. Br. bis gegen Babel Mandeb 30—31½° C., im persisch-arabischen Meere wieder etwas geringer, bei Aden und Bombay 27—28° C.

Das rothe Meer ist nicht nur das wärmste, sondern auch das salzigste dieser verschiedenen Meere. Das Maximum des specifischen Gewichts betrug im Golf von Sues 1,393, im Mittel für das rothe Meer wurde 1,031 gefunden, während das Mittel im atlant. Meer 1,0277 und im arabischen Meere 1,0278 betrug.

Die grössten Meerestiefen. Erst seit kurzer Zeit hat man ernstliche Versuche angestellt, die Meerestiefe im weiten Ocean zu messen. Professor Berghaus, in seiner Länder- und Völkerkunde (1837), führte noch 1200 Faden als die grösste gemessene Tiefe an. Bei der grossen wissenschaftlichen, während der Jahre 1839 bis 1843 ausgeführten Expedition nach dem antarktischen Meere, unter Sir James Ross, wurden die ersten umfangreichen Tiefen-Messungen angestellt, und zwar wurde am 3. Juni 1843 zwischen der brasilianischen Küste und St. Helena in 15° 3' südlicher Breite und 23° 14' westl. Länge von Greenwich das Lothgewicht bis zu der enormen Tiefe von 4600 Faden hinuntergelassen, ohne den Grund zu erreichen.

Capitain Denham aber fand, während seiner Kreuzfahrten im südatlantischen Ocean im J. 1852, zwischen den Tristan da Cunha-Inseln und der südamerikanischen Küste, in 36° 49' südl. Br. und 37° 06' westl. L. (Gr.), die ungeheure Tiefe von 7706 Faden oder 43382 Par. Fuss. Seitdem sind jedoch neuere Forschungen angestellt, die es nöthig machen, Folgendes zur Vervollständigung und Berichtigung dieser Angabe beizufügen. Erstens wird berichtet, dass Lieut. J. P. Parker, auf der amerikanischen Fregatte Congress, während desselben Jahres, 1852, eine noch grössere Tiefe, und zwar in der Nähe der Denham'schen Messung, in 35° 35' südl. Br. und 45° 10' westl. Länge von Greenwich, nämlich 8300 Faden gefunden habe. Zweitens hat Lieut. Maury, der Chef des hydrographischen Bureau's der Vereins-Staaten Nordamerica's, alle bisherigen Tiefen-Messungen einer scharfen Prüfung unterworfen und ist der Ansicht, dass keine von den beiden angeführten Messungen als ganz zuverlässig angesehen zu werden verdiene. Er glaubt, dass die Mes-

\*) S. N. 20 des Notizblatts, pag. 138.

sung Denham's etwa zu 4000, diejenige von Parker zu 6000 Faden angenommen werden könne, und dass letztere als die grösste bisher gefundene Tiefe zu betrachten sei. Ohne näher auf diesen Gegenstand eingehen zu können, wollen wir nur bemerken, dass die Ansicht eines Mannes wie Maury, der so unendliche Verdienste um die Erweiterung der hydrographischen Wissenschaft hat, von grosser Wichtigkeit und Geltung ist. — Die grösste bisher gefundene Tiefe im nordatlantischen Ocean findet sich, nach Maury, gleich südlich von der Grossen Bank von Neu-Fundland, in 41° nördl. Br. und 40° 20' westl. Länge (Gr.), wo das Senkblei bei 4580 Faden den Grund erreichte. (Peterm. Mitth. III. p. 84.)

**Schneeegränze.** Die Schneelinie hat nichts weniger als eine unveränderliche mittlere Temperatur von 0° R., wie lange Zeit angenommen worden ist. Unter dem Aequator ist sie ungefähr + 1½°, in den Alpen und Pyrenäen aber — 3° und in Norwegen unter 68° nördl. Br. nach L. v. Buch nur etwa — 5°. Obgleich es jedoch sowohl im nördlichsten Sibirien, wie im arctischen America Gegenden gibt, in welchen das Mittel der Jahrestemperatur unter den Nullpunkt des Fahrenheit's. Thermometers (14,22° R.) hinabgeht, z. B. auf der Melville-Insel, so ist es demnach unzweifelhaft festgestellt, dass auf der nördlichen Halbkugel die Schneelinie nirgends die Meeresfläche erreicht. Die Erklärung dafür ist hauptsächlich in der Stärke der Sommerwärme während der Zeit des ununterbrochenen Tags zu suchen, der den Boden mit Macht, wenn auch nur bis zu einer gewissen Tiefe aufthaut und auf seiner Oberfläche eine Vegetation von kurzer Lebensdauer hervorlockt.

In den antarctischen Gegenden wird nach John Ross die Meeresfläche unter dem 67. und 71. Breitengrade erreicht, während in Norwegen unter gleicher Breite überall Wälder grünen, ja selbst an einzelnen Orten Korn gebaut wird.

Eine Zusammenstellung der verschiedenen Angaben über die Schneelinie in Norwegen ergibt Folgendes:

1. Folgefond (60° nördl. Br.), nach Forbes im Mittel	4130 P. F.
2. Hartougén (60° 2'), nach Smith . . . . .	4832 „
3. Fille-Fjeld (61°), nach v. Buch . . . . .	5217 „
4. Justedals-Bräen (61° 5'), Westseite, nach Naumann	3865 „
5. „ (61° 6'), Ostseite bei Lodalskaabe, nach v. Buch u. Bohr, Mittel	5123 „
6. Storhougen (61° 6'), zwischen Lyster u. Sustedal, nach Keilhau . . . . .	5000 „
7. Dovre-Fjeld (62° 2'), nach Naumann . . . . .	5030 „
8. Sulitelma (67° 1'), Ostseite bei Quickjock, nach Wahlenberg . . . . .	4100 „
9. „ Westseite, nach dems. . . . .	3100 „
10. Storrands-Fjeld bei Alten (70°), nach v. Buch . . . . .	3600 „
11. Insel Seiland (70° 4'), nach Keilhau u. Durocher, Mittel . . . . .	2758 „

(Nach Forbes, Norwegen u. seine Gletscher.)  
(5.)

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

**Notizblatt**  
des  
**Vereins für Erdkunde**  
und verwandte Wissenschaften  
zu  
**Darmstadt.**

**N<sup>o</sup>. 24.**

**November**

**1855.**

**Angelegenheiten des Vereins.**

Die Mitglieder des Vereins werden vorläufig benachrichtigt, dass die für diesen Winter veranstalteten Vorlesungen noch im Laufe dieses Monats beginnen werden. Die Zeit ist, wie früher, Samstag Abends von 6 bis 7 Uhr. Die näheren Anzeigen erfolgen demnächst durch die Darmstädter Zeitung.

Darmstadt, den 2. November 1855.

Der Vorstand.

**Mittheilungen.**

**Güterbewegung auf dem Rhein und  
Transithandel des Zollvereins.**

I.

Ueber die Rheinschiffahrts-Verhältnisse sind in neuester Zeit fast in allen Blättern Stimmen laut geworden, zumeist in dem Sinne, dass der Rheinverkehr durch die Concurrenz der Eisenbahnen des In- und Auslands gefährdet sei und dieser Gefahr durch Aufhebung oder Ermässigung der Rheinzölle begegnet werden müsse, dass ferner schon seither eine Ablenkung des Transithandels vom Zollvereinsgebiete nach dem Auslande stattgefunden habe, dass deshalb die Aufhebung oder Ermässigung der Durchgangszölle im Zollverein unabweislich, diese aber ohne gleichzeitige Beseitigung der auf der Schifffahrt ruhenden Lasten nicht ausführbar sei.

Es ist hier nicht der Ort, auf eine Erörterung dieser Fragen, deren hohe Wichtigkeit Niemand verkennen wird,

einzugehen. Wir wollen nur über die seitherige Bewegung des Rheinhandels einige Zahlen sprechen lassen und geben hier zunächst eine Uebersicht der bei den bedeutenderen Rheinzollämtern in den Jahren 1836 bis 1853 abgefertigten (d. h. abgegangenen und vorübergegangener) Güter, mit Ausschluss des Flossholzes.

### Uebersicht

der Güterquantitäten, ausschliesslich Flossholz, abgefertigt (abgegangen und vorübergegangen) bei den Rheinzollämtern:

	1. Emmerieh.		2. Coblenz.	
	zu Berg. Ctr.	zu Thal. Ctr.	zu Berg. Ctr.	zu Thal. Ctr.
1836	1755379	4829948	1628032	1458333
1837	2058349	5938760	2346409	1450968
1838	2371557	6096657	2849101	1553340
1839	2361103	5529413	2780480	1948431
1840	2560448	5076827	3263793	2567082
1841	3055244	5262405	4057938	3039134
1842	3381259	4631113	3744248	2739655
1843	5159720	3533955	5437438	2518885
1844	3672366	3462685	5338504	2649139
1845	3240725	5225000	5911552	3590978
1846	5745556	4924609	6711655	3447743
1847	6150912	5131262	8611386	3238905
1848	2951493	5032058	6216780	3202723
1849	3114602	6328856	5462643	3737683
1850	3473630	7989775	6647943	5258133
1851	4681551	6842839	6979705	4229506
1852	6375239	7916323	8890789	4346951
1853	4904245	8342753	7400390	4888194

	3. Mainz.		4. Mannheim.	
	zu Berg. Ctr.	zu Thal. Ctr.	zu Berg. Ctr.	zu Thal. Ctr.
1836	1480865	1080636	848023	1361546
1837	1879925	1019027	1343416	1398599
1838	2375508	1048436	1010755	743915
1839	2510630	1423869	1164290	780011
1840	2709217	1598243	860771	973256
1841	3241395	2084862	1602965	1596799
1842	3160416	1761262	1699370	1401513

	zu Berg. Ctr.	zu Thal. Ctr.	zu Berg. Ctr.	zu Thal. Ctr.
1843	4388949	1599044	1549615	1703289
1844	4335921	1633445	1118249	2153077
1845	5046401	2103926	1075039	1269678
1846	5680389	1937850	1896182	1470683
1847	6904536	1737188	1337291	1427124
1848	5048120	1921733	987965	1244053
1849	4417382	2465422	632610	1695594
1850	5492131	3511873	1175435	1675618
1851	5870426	2263623	931107	1891084
1852	7563070	2536281	1016563	2419842
1853	6827440	2813017	1396415	2905978

(5.)

### **Die nordwestliche Durchfahrt.**

Von Hofrath Dr. Lauteschläger.

(Fortsetzung.)

Auf der dritten Reise fuhren sie wieder vom Kupferminenflusse aus nach Osten und drangen über das Cap Turnagain in die Dease- und Simpsonstrasse und verfolgten die Bai, in welcher der Backfluss mündet, bis zum Ausflusse des Castor- und Polluxflusses, dem östlichsten bis jetzt erreichten Puncte. Somit war die Küste vom Eiscap bis hierher, die fast ein Fünftel des Erdumfanges beträgt und die vor Franklins erster Landreise nur an zwei Punkten bekannt war, in ziemlich kurzer Zeit vollständig entdeckt. Die Reisenden sahen jenseits des Punctes, den sie erreichten, Meer und vermutheten, dass daselbst eine Strasse in die Prinz-Regenten-Einfahrt führe. Diese Meinung, der zufolge Boothia Felix eine Insel sein und eine nordwestliche Durchfahrt existiren würde, wurde von *John Barrow*, dem Secretär der englischen Admiralität aus persönlicher Gereiztheit gegen *John Ross* vertheidigt und allgemein angenommen. Allein die von der Hudsonsbaicompagnie ausgerüstete Expedition, welche *Rae* im Jahr 1846 und 1847 anführte, hat die Streitfrage zu Gunsten von Ross entschieden und die Richtigkeit der Entdeckungen des Letzteren vollkommen bestätigt. *Rae* erkannte das gesehene Meer als eine Bai, König Wilhelms Land als eine Insel, Boothia Felix als eine Halbinsel, und fand, dass Boothia-Isthmus an seiner schmalsten Stelle etwa eine Meile breit und daselbst mit an einander gereihten Seen erfüllt ist, eben so wie der zehn Meilen breite *Rae*-Isthmus zwischen der Committee- und Repulsebai. Nachdem er in letzterer überwintert, untersuchte er den südlichen Theil des Boothiagolfes bis zu dem Puncte, wo die Entdeckungen von Ross aufgehört hatten.

Ein neuer Wendepunct trat im Jahr 1845 ein, als am 19. Mai *John Franklin* mit den beiden Schiffen *Erebus* und *Terror* (letzteres befehligt von *Crozier*) und 114 Gefährten, mit Proviant auf 3 Jahre, aus dem englischen Hafen von Greenhithe auslief,



um die nordwestliche Durchfahrt zu erkunden. Nach den von der Admiralität erhaltenen Instructionen sollte er seinen Weg durch die Davisstrasse, Baffinsbai nach dem Lancastersund einschlagen, die von Parry besuchte Melville-Insel aufsuchen, und von da auf dem Parallelkreis von  $74\frac{1}{4}^{\circ}$  durch die noch unerforschte Strecke von 900 engl. Meilen bis zur Behringsstrasse vorzudringen suchen. Das Transportschiff, das Lebensmittel und andere Vorräthe für die beiden grossen Schiffe geladen hatte, folgte ihnen bis zu den Walfischinseln auf der westlichen Seite von Grönland und wurde von hieraus am 12. Juli mit Depeschen für die Admiralität und mit einer Anzahl von Briefen nach England zurückgesandt. Alle diese Briefe gaben sprechende Zeugnisse der glücklichen Stimmung, von welcher die ganze Mannschaft beseelt war. Sie schildern Franklin selbst als den Mann, dem alle mit hingebender Liebe und Verehrung zugethan sind; wie er bei den Geschäften des Tages, bei jeder nöthigen Arbeit und Thätigkeit durch Wort und Beispiel anregend wirkt, so ist es ihm ganz besonderes Herzensbedürfniss an Sonn- und Festtagen seine Gefährten zu gemeinsamer Andacht um sich zu vereinigen. Am 22. Juli wurde der Erebus in der Melvillebai von einem Walfischfänger angesprochen. Dieser sah, wie die Mannschaft in emsiger Geschäftigkeit beim Einsalzen frisch erlegten Geflügels begriffen war, und hörte aus Franklins Munde, dass er auf fünf Jahre Vorräthe von Lebensmitteln habe und mit denselben sich auf sieben Jahre einrichten könne; zwölf Männer waren eben abwesend, um mehr zu erlegen. Vier Tage später sah ein anderer Walfischfänger die Schiffe mehr westlich von der Melvillebai an einem Eisberge neben einander ankernd, indem sie nach einer günstigen Stelle zur Ueberfahrt in den Lancastersund suchten. Sieben Offiziere ruderten zu ihm heran; alle augenscheinlich wohllauf und des besten Muthes. Diesen Begegnungen verdanken wir die letzten auf unmittelbares Verkehren mit Franklin und seiner Mannschaft begründeten Nachrichten.

Mit dem Jahr 1848 wurden die ersten Expeditionen zur Aufsuchung der Vermissten ausgeschickt. Von drei Seiten suchte man denselben sich zu nähern. *James Ross* wurde mit zwei Schiffen, *Entreprise* und *Investigator*, durch die Baffinsbai nach der Melvilleinsel abgesendet. Er sollte gleichzeitig Streifpartien nach dem Mackenzie im Süden absenden. Er verliess am 12. Juni die englischen Küsten. Der Sommer war aber der Fahrt sehr ungünstig, die Baffinsbai war durch Eisbänke lange Zeit geschlossen, und erst am 20. August konnte man westlich nach der Pondsbai steuern. Nachdem man vergeblich versucht hatte, in der Barrowstrasse weiter vorzudringen, musste man endlich froh sein, am 11. September den Leopoldshafen,  $74^{\circ}$  n. Br.,  $90^{\circ}$  w. L. Gr., erreicht zu haben. Hier brachte man im Eise eingefroren den Winter zu. Während dieser Zeit fing man über hundert weisse Füchse durch ausgestellte Fallen, legte ihnen kupferne Halsbänder mit Nachrichten über den Aufenthalt der Schiffe und über die eingegrabenen Vorräthe um und entliess sie dann wieder in die Freiheit; die Hoffnung, dass eins dieser Thiere von Franklins Gefährten erlegt werden könnte, war um so lebhafter, da jene bekanntlich weite Strecken dieser öden Landschaften durchirren, um ihre kümmerliche Nahrung zu suchen. Auch liess man

Morgens und Abends Raketen steigen und brannte blaue Feuer ab. Als indess mit dem Nahen des Frühjahrs neue Bahnen der Thätigkeit sich öffneten, wurden mit Hülfe der Schlitten und Zelte, mit welchen man für diesen Zweck versehen war, Streifzüge in weite Fernen und nach allen Richtungen fast durch ganz Nord-Sommerset hin ausgeführt. Aber nirgends wurde ein Anzeichen von den Vermissten entdeckt. Als die verschiedenen Schlittenzüge von ihren einförmigen Streifpartien nach den Schiffen zurückgekehrt waren, sehnten sich alle nach dem Aufbruche des Eises, um nachholen zu können, was im vergangenen Jahre unerreichbar geblieben war. Ross lies zuletzt noch von den entbehrlichen Sparren seiner Schiffe im Hafen ein Haus erbauen, in welchem er nicht blos zwölfmonatliche Speisevorräthe, sondern auch Kleidungsstücke und selbst Brennmaterial für Franklin und seine Gefährten niederlegte. Endlich gelang es gegen Ende des August auf den vorlängst in das Eis gehauenen Canälen die hohe See zu erreichen. Indem nun die Schiffe ihren Lauf zunächst dem Wellington-Canal zu richteten, trafen sie wieder auf ein weit ausgedehntes Eisfeld, welches den Einwirkungen des diesjährigen Sommers widerstanden hatte. Daher wurde, wie im vorhergehenden Jahre in der Baffinsbai, nach einer Stelle gesucht, der man die Durchfahrt nach Westen hin abgewinnen könnte. Allein mit Anfang September erhob sich ein heftiger Wind, der die See mit wogenden Treibeismassen anfüllte, die sich unter dem von Neuem eintretenden Frostwetter zu einer compacten Masse zusammenschlossen und die Schiffe zum völligen Stillstand brachten. Die ganze Barrow-Strasse, soweit das Auge reichte, bildete eine starre Fläche. Wie hätte man noch daran denken mögen, das Eis zu durchschneiden, da selbst die dreizehn Fuss langen Sägen sich noch zu kurz zeigten. So vergingen einige Tage. Dann bemerkte man, dass ein mässiger Westwind die Massen langsam nach Osten bewegte. In der Mitte einer mächtigen Eismasse, deren Umfang von Ross auf 50 engl. Meilen geschätzt wird, trieben die beiden Schiffe täglich acht bis zehn engl. Meilen fort, in einer Lage, die aller menschlichen Kraft und Einsicht spottete. So wurden sie unwiderstehlich gegen den Lancaster-Sund und von da in die Baffins-Bai getrieben, wo das gewaltige Eisfeld plötzlich einer südlichen Richtung folgte. Während die Reisenden bis dahin in banger Gespanntheit jeden Augenblick besorgten, ihre Fahrzeuge an Untiefen zerschellen zu sehen, traten ihnen in der Gegend der Ponds-Bai plötzlich eine Reihe riesiger Eisblöcke Verderben drohend in den Weg. Allein plötzlich löste sich das umfangreiche Eisfeld, wie von einer unsichtbaren Macht in unzählige kleine Stücke auf; die Schiffe wurden der freien Bewegung wiedergegeben und konnten mit angespannten Segeln das offene Meer erreichen. Aber die Küsten zeigten sich unzugänglich; sie waren mit Eislagen eingefasst, die jeden Zugang zu den Häfen versperrten. Zugleich war die Jahreszeit so weit vorgerückt, es war Ende September, dass keine andere Entscheidung übrig blieb, als sich nach England zurückzuwenden.

Der Eindruck, den die unerwartet schnelle und völlig resultatlose Rückkehr in England machte, war höchst peinlich. In Verbindung mit dieser Seefahrt stand das Unternehmen von *Richardson* und *Rae*.

Diese Reisenden gingen mit einer Gesellschaft von 42 Personen über die canadischen Seen, erreichten im Juni 1848 Cumberlandhouse und am Ende Juli's das Delta des Mackenzieflusses. Von dort aus ging Richardson in einem Boote längs der Küste des nördlichen Festlandes in östlicher Richtung vorwärts, erreichte am 10. August Cap Bathurst, drang bis zum Cap Krusenstern vor, und trat von dort den Rückweg nach Fort Confidence zu Lande an. Nirgends an dem nördlichen Küstensaume waren Spuren der Verlorenen entdeckt worden; Alles, wohin sie ihren Blick wandten, starrte von Eisblöcken. Richardson kehrte im Mai 1849 nach England zurück, während Rae in diesem Jahre vergeblich versuchte von Cap Krusenstern nach dem Wollastonlande überzusetzen. Ebenso erfolglos war die Sendung des Capitäns *Kellet* geblieben, der mit dem vergeblich erwarteten Schiffe *Plover* durch die Behringsstrasse östlich vordringen sollte. Anfangs October wurde er bereits zur Rückkehr nach Petropaulowsk gezwungen. Diese verunglückten Versuche dienten nun dazu, dass im Jahr 1850 die Nachforschungen in einem Maasstabe aufgenommen wurden, der seiner Grossartigkeit wegen dem britischen Volke und unserm Jahrhundert zum grössten Ruhme gereichen wird. Nicht nur wurden die Nachforschungen vom Mackenziefluss fortgesetzt und ein östliches Vordringen durch die Behringsstrasse angeordnet, sondern ein zahlreiches Geschwader lief aus, um die Untersuchungen in der Barrowstrasse zu wiederholen. Zu den Schiffen, welche die englische Admiralität ausgesendet, gesellten sich später zwei Schiffe unter *John Ross*, deren Ausrüstung durch die Hudsons-bai-Gesellschaft und Privatbeiträge bestritten wurde, und zwei americanische Fahrzeuge, welcher ein Neuyorker Kaufmann *Gri-nell* den Vereinigten Staaten zu der arctischen Fahrt angeboten hatte. So geschah es, dass im August 1850 jene öden Gewässer, die erst seit dreissig Jahren entdeckt worden, mit den Segeln und Wimpeln von zwölf Fahrzeugen sich belebten, worunter auch eines, Prince Albert, ausgerüstet auf Kosten der Gattin Franklins.

Nachdem das Geschwader in Folge trügerischer Erklärung der Aussagen von Eskimos durch den Dolmetscher Adam Beck am Cap York einige kostbare Tage verloren, wendete man sich westlich und lief durch den Lancaster-Sund in die Barrow-Strasse ein. Schon am 25. August hatte bei Cap Riley eine Flaggenstange die Aufmerksamkeit der Nachsuchenden erregt, und endlich am 27. August Morgens fand *Penny* die ersten Spuren der Vermissten auf der Beechy-Insel, einer kleinen Insel an der süd-westlichen Ecke von Nord-Devon. Die Ueberreste einer Winterniederlassung, die man fand, liessen deutlich unterscheiden, wo die Magazine, wo die Waschzelte gestanden, wo die Handwerker gearbeitet. Endlich wurden auch drei Gräber entdeckt. Nach den Inschriften gehörten zwei davon dem Schiffvolk am Bord des Erebus, während der Dritte am Bord des Terror gestorben war. Das älteste Datum auf den Leichensteinen war vom 1. Januar 1846, das jüngste vom 3. April 1846. Man wusste nun so viel, dass die beiden Schiffe, die Franklin befehligte, den Winter 1845 bis 1846 an der Beechey-Insel eingefroren gelegen und vermuthlich im Sommer 1846 ihre Reise fortgesetzt hatten.

(Schluss folgt.)

## Notizen.

### Zur Ethnologie.

**Altphönicische Sprache.** Bekanntlich sind die Reste der phönicischen und der mit derselben identischen carthagischen Sprache sehr gering und fast nur eben hinreichend, um den Beweis zu führen, dass dieselbe der hebräischen ungemein nahe gestanden habe und nur dialectisch von ihr verschieden gewesen sei. Meistens sind es kurze Legenden auf Münzen sidonischer oder tyrischer Coloniestädte, kurze und verstümmelte Weih-Inschriften, Grabsteine; etwas umfangreicher, wiewohl weniger verlässlich, was Formen und Deutung betrifft, ist die punische Stelle im Pönulus des Plautus und nur die in neuerer Zeit entdeckte punische Inschrift von Marseille, welche zuerst Movers vollständig entziffert hat, gab etwas Bedeutenderes. Hierzu ist nun seit Anfang dieses Jahres eine bedeutende Bereicherung gekommen, indem man zu Saida (dem alten Sidon) nebst einer griechisch-christlichen zwei heidnisch-phönicische Inschriften entdeckt hat. Die eine davon ist ganz besonders merkwürdig, weil sie auf einem Sarkophage steht, der ihr zufolge einen alten (chronologisch nicht bestimmbar) König von Sidon, Namens Aschmunezer, den Sohn des Tabnith, beherbergt hat und dessen Fundstätte die Begräbnisstätte der sidonischen Könige kenntlich gemacht hat. Die Inschrift ist zwei und zwanzig Zeilen lang, zu je fünf und vierzig bis fünf und fünfzig Buchstaben, dabei fast unverletzt, so dass sie also der Marseiller Inschrift, welche stark verstümmelt ist, den Rang abläuft. Sie enthält ausser Geschlechts- und Verwandtennamen des Verstorbenen eine Anzahl sehr formeller Verwünschungen und gesetzlicher Bestimmungen, welche die Ruhe des Todten sichern sollen.

Thomson, Mitglied der americanischen Mission in Syrien, hat genaue Abschriften von beiden an Ort und Stelle selbst gemacht, und sie an Ritter Bunsen in Heidelberg gesandt, von welchem sie Prof. Dr. Dietrich in Marburg erhalten hat. Dieser hat sie nun in einem besonders Werkchen mit Erklärung und einer Menge schätzbarer Untersuchungen veröffentlicht, welche jedenfalls auf einzelne Punkte der Alterthumswissenschaft ein bedeutendes Licht werfen werden, namentlich auf die Geschichte der Schrift, die immer noch so bestritten und mangelhaft ist.

(M. f. L. d. A. 1855. 102.)

**Maltesische Sprache.** Sprachforscher haben sie vielfach auf das phönicische Idiom zurückzuführen gesucht; jedoch ist wohl der Anhalt, den sie in der Verwandtschaft beider Sprachen mit einander gefunden, zu schwach, um diess auch nur als wahrseinlich hinzustellen. Vielmehr stammt sie wohl nach ihren Formen, ihrer Construction und ihren Phrasen aus dem Arabischen. Der Eingeborne Maltese hat das vollständige arabische Alphabet mit Ausnahme einiger Zischlaute, und die distinctiven Gutturallaute des Arabischen haben sich noch in vielen Dörfern der Insel, sowie auch in Gozzo ganz rein erhalten. In La Valletta ist dies nicht so der Fall; hier ist der ganze Dialect mehr corruptirt und vielfach mit fremden Worten, besonders italienischen untermischt. Man hat in neuerer Zeit öfter

versucht, das Maltesische auf eine Schriftsprache zurückzuführen. Da diese Versuche jedoch keine Unterstützung von Seiten der Regierung fanden, sind sie stets fehlgeschlagen, und darin liegt eine grosse Schwierigkeit, die sich der allgemeinen Volksbildung entgegenstellt. (Ausl. 1855. 17. p. 402.)

**Neuseeländische Sprache.** (Nach Mitth. des französischen Missionärs Chauvet. Ausl. 1855. 34. p. 806.) Das *Maori* hat eine überraschende Aehnlichkeit mit der Sprache auf Tahiti, trotz der ungeheuren Entfernung der beiden Inseln, so dass also eine Wanderung der Südseevölker stattgefunden haben muss, wenn wir nur wüssten, in welchem Sinne, ob von Ost nach West, oder von West nach Ost sie vor sich gegangen wäre. Die Sprache hat weder Declinationen noch Conjugationen, unsere fünf Vocale, wie sie im Italienischen gesprochen werden, und neun Consonanten g, h, k, m, n, p, r, t, w, also kein b, d, f, l, s. Das H wird stark gehaucht. Jedes Wort geht auf einen Vocal aus, und *tangata* (Mensch) ist das einzige Wort, wo zwei Consonanten neben einander zu stehen kommen. In dem *Maori* kann man die Gesetze der Sprachbildung in der Geburt überraschen. Die Casus, Tempora und Modus werden nur durch Vor- oder Nachsatzwörtchen bestimmt. Die Sprache kennt kein Geschlecht. Um bei Menschen und Thieren männliches und weibliches zu unterscheiden, muss man dem Wort *tane* (männlich) oder *wahine* (weiblich) zufügen.

Für die Eltern ist das Wort *taku matua* vorhanden, Vater heisst daher *taku matua tane*, und Mutter *taku matua wahine*. Da es weder Zeit-, noch Eigenschafts-, noch Nebenwörter gibt, so müssen die Hauptwörter, je nachdem man sie stellt und mit Zusatzwörtchen versieht, diese Functionen verrichten. *Aroha* heisst die Liebe. Ich liebe heisst aber *E aroha ara aho*. *E* und *ana* sind zwei Partikeln, *aho* bedeutet Ich, und *aroha* wird durch seine Stellung im Satz zu einem Zeitwort. Doch findet sich bereits ein bestimmter und ein unbestimmter Artikel vor, *te ware* heisst das, und *he ware* ein Haus. Ganz merkwürdig ist das Vorkommen eines Duals beim Fürwort. *Tatu* heisst wir, wenn mehr als zwei Personen unter sich und von sich sprechen, *matu* heisst wir, wenn mehr als zwei Personen von sich zu anderen sprechen. *Tava* heisst wir wenn zwei Personen von sich unter sich, und *mava* wenn zwei Personen von sich zu anderen sprechen. (Schluss folgt.)

---

In der Hofbuchhandlung von G. Jonghaus in Darmstadt ist erschienen:

## Notizblatt

des  
**Vereins für Erdkunde**  
 und verwandte Wissenschaften  
 zu  
**Darmstadt.**

Nro. 1 — 20. October 1854 — Juli 1855.

Mit 6 lithographirten Tafeln.

Darmstadt 1855. 8. geh. Rthlr. 1. 10 Sgr. = fl. 2.

---

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

**N<sup>o</sup>. 25.**

**December**

**1855.**

## Mittheilungen.

### **Tertiärkreide von Garbenteich.**

Salinen-Inspector T a s c h e in Salzhausen hat zwischen Garbenteich und Dorfgill eine der Tertiärformation angehörige weisse Kreide entdeckt, über welche Professor Dr. Dieffenbach in seinem unter der Presse befindlichen Texte zu der von ihm geologisch bearbeiteten, vom mittelrheinischen geologischen Verein herausgegebenen Section Giessen der Grossherzoglich Hessischen Generalstabskarte folgendes Nähere mittheilt.

„Auf der Oberfläche zerstreute Stücke eines dichten weissen Kalksteins und Ausgehendes von stark bituminösem Braunkohlenletten veranlassten Schürfversuche.

Es wurden folgende Schichten durchsunken:

	Meter.
1) Dammerde . . . . .	0,375
2) Grünlich weisse sehr kalkreiche Mergel . . .	1,250
3) Harte gelblich weisse spaltbare, auf den Spaltflächen kleinsmuschlige Kalksteine . . . .	1,250
4) Weisse zarte Kalkmasse, Kreide . . . . .	2,000
5) Gelblich weisser Kreidemergel . . . . .	2,000
6) Bituminöser Thon . . . . .	0,500
7) Bolus . . . . .	0,750
8) Arragonitführender schwarzer Basalt, welcher nicht durchteuft ist . . . . .	5,000

Das als Kreide bezeichnete schneeweisse Gestein ist ein der Schreibkreide durchaus ähnlicher, Magnesia, Thonerde und Eisenoxyd haltender kohlensaurer Kalk, der sich mit Zurücklassung von gelatinöser Kieselerde und wenig

unlöslichem Rückstand leicht in Säuren löst. Dieser Kalk kann die Schreibkreide in ihren verschiedenen Anwendungen vollständig ersetzen. Für sich unter dem Mikroskope betrachtet, zeigt er bei starker Vergrößerung nur amorphe Körnchen, aber in der sauren Auflösung finden sich gewöhnlich kleine Bruchstücke von Charastengeln. Es scheint die Annahme gerechtfertigt, dass dieser Kalk, wie auch der von Rödgen, aus einer Zersetzung des Basaltes durch kohlen saure Quellen hervorgegangen ist und sich derselbe durch Verdunstung und unter Mitwirkung von Algen und Charen gebildet hat. Nur in den oberen festen Schichten habe ich ausserdem noch Hohlabdrücke von etwa  $\frac{1}{2}$  Millimeter grossen birnförmigen Samen gefunden, wie sie auch bei Dorfhill vorkommen und andere etwa 1 Millimeter grosse Kerne, die in ihrer Form mit der bekannten Palmennuss der Seychelles-Inseln Aehnlichkeit haben, nebst unbestimmbaren Abdrücken von Pflanzenstengeln.“

Die von Herrn Dr. Engelbach, Assistent am chemischen Laboratorium in Giessen, vorgenommene Analyse dieses Minerals hat folgendes Ergebniss geliefert:

Kalkerde . . . . .	30,931								
Magnesia . . . . .	18,459								
Kohlensäure . . . . .	44,526								
Eisenoxydul . . . . .	0,482								
Thonerde und Eisenoxyd . . . . .	0,590								
Kali mit Spuren von Natron . . . . .	0,046								
Wasser . . . . .	1,347								
Sand . . . . .	0,106								
Lösliche Kieselsäure . . . . .	0,555								
Thon, geglüht	<table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black;">Thonerde u. Eisen-</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black;">oxyd . . . . .</td> <td>1,136</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black;">Kieselsäure . . . . .</td> <td>1,510</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black;">Kalk . . . . .</td> <td>0,022</td> </tr> </table>	Thonerde u. Eisen-		oxyd . . . . .	1,136	Kieselsäure . . . . .	1,510	Kalk . . . . .	0,022
Thonerde u. Eisen-									
oxyd . . . . .		1,136							
Kieselsäure . . . . .	1,510								
Kalk . . . . .	0,022								
Spuren von Chlor, organischer Materie									
und Verlust . . . . .	0,290								
	100,000								

Nach Mittheilungen des Herrn Tasche vom 27. Juli d. J. (Jahrb. für Min. etc. 1855. V. p. 545) haben die bis jetzt ausgeführten Arbeiten bewiesen, dass dasselbe eine grosse Fläche überzieht und ohne Zweifel in der Folge auch in technischer Beziehung von Wichtigkeit werden wird.

## Die nordwestliche Durchfahrt.

Von Hofrath Dr. Lauteschläger.

(Schluss.)

Um die Mitte Aprils im Jahr 1851 wurden von dem Geschwader, um die Nachforschungen fortzusetzen, verschiedene Schlittenexpeditionen ausgerüstet. Der Schlittenzug in der Richtung gegen Südwesten unter *Ommaney* und *Osborne* erforschte die Nordwestküsten von Prince-Wales-Land bis zu der jetzt sogenannten Osborne-Bucht. Ein anderer Schlittenzug unter *Mac Clintock* bewegte sich in westlicher Richtung vorwärts. Er erreichte Cap Dundas, die Westspitze der Melville-Insel, endlich Bushnan's Cove, wo Parry im Juni 1820 verweilt hatte. Spuren von Parry's Expeditionen wurden überall angetroffen, allein in Bezug auf das Schicksal des Franklin'schen Geschwaders blieben alle Nachforschungen fruchtlos. Dem Walfischfahrer *Penny* war die Erforschung des Wellington-Canals vorbehalten, dessen Hauptaxe von Südost nach Nordwest geht. Am 10. Tage schon erreichte er den von ihm sogenannten Surprise-Point 76° n. Br., wo er zum grössten Erstaunen plötzlich den offenen Spiegel des Meeres vor sich sah, während in südlicheren Breiten noch wochenlang alle Gewässer erstarrt zu liegen pflegten. Er kehrte entschlossen um zu seinen Schiffen, liess hier alle Vorsorge zum Transport eines Bootes treffen, um seine Entdeckungen fortzusetzen. Am 25. Juli langte er abermals bei seinen Schiffen wieder an. Von Franklins Geschwader hatte er zwar nichts gefunden, allein die wichtige Entdeckung, dass der Wellington-Canal in höheren Breiten in eine damals eisfreie und angeblich unbegrenzte See münde, wird seinem Namen einen historischen Werth sichern. Das arctische Geschwader setzte zwar seine Untersuchungen unter vielen Gefahren fort; Capitän *Belcher* gelangte sogar über die Penny'schen Entdeckungen hinaus bis zu dem von ihm so benannten British Northumberland 78° 10' n. Br., dem nordwestlichen Gliede des North-Devon-Landes; allein weder für die Schicksale des Franklin'schen Geschwaders, noch für die Lösung des grossen arctischen Räthsels wurden diese Unternehmungen fruchtbar. Da zeigte sich unverhofft von anderer Seite Aussicht, wenigstens in Bezug auf die nordwestliche Durchfahrt Gewissheit zu erlangen. Wie schon erwähnt, wurde im J. 1850 ausser der Absendung der arctischen Flotte nach der Barrowstrasse, zugleich eine Expedition nach der Mackenziemündung wiederholt, ferner zwei Schiffe nach der Behringsstrasse gesendet, „*Entreprise* und *Investigator*“. Sie verliessen im Januar Plymouth. Capitän *Collinson* verlor aber schon am Eingang der maghellanischen Strasse den unter seinem Befehl stehenden Commodore *Mac Clure* mit dem *Investigator* aus dem Gesicht. Dieser blieb nämlich so weit hinter dem Befehlshaberschiffe zurück, dass er erst am 1. Juli in Honolulu anlangte. Dort hatte *Collinson*, der am Tage vorher die Anker gelichtet, den Befehl für *Mac Clure* zurückgelassen, ihm durch die Behringsstrasse zu folgen. Schon nach drei Tagen Rast brach *Mac Clure* auf. Er steuerte, allen nautischen Vorschriften zum Trotz gerade nordwärts nach der Behringsstrasse, erreichte sie schon am 27. Juli und befand sich am 31. Juli bei dem Cap Lisburne. Er hatte *Collinson* längst



überholt. Dieser erschien überhaupt sehr spät im Eismeer und musste unverrichteter Dinge von der Expedition umkehren. Da Mac Clure ihn eine Zeitlang vergeblich erwartet hatte, so wagte er es, den nordöstlichen Weg nach der Melville-Insel allein mit dem Investigator einzuschlagen. Die Eismassen aber zwangen ihn sein Vorhaben unerfüllt zu lassen und sich an der Nordküste des americanischen Festlandes bis zum Mackenzie-Delta zu halten. Am 6. Sept. befand er sich bei Cap Parry. Von dort fuhr er nördlich und entdeckte Land in einem Kranze gründer stattlicher Berge. Bald darauf, als er an der Küste gegen Nordost hielt, stieg ihm zur Rechten eine zweite Insel aus der See, so dass er bald in eine Strasse gerieth. Die Küste zur Linken nannte er Baring-Insel, die Küste zur Rechten Prinz-Albert-Land, und den Sund Prinz-Wales-Strasse. Wären die kühnen Seefahrer wenige Tage früher in jenes Gewässer eingelaufen, so konnten sie noch die Barrow-Strasse erreichen. Nur etwa 16 deutsche Meilen davon entfernt, überraschte sie der Winter am 12. September. Die Strasse füllte sich mit Eisbänken und man sah sich genöthigt, das Schiff einfrieren zu lassen. Am 21. October machte sich Mac Clure mit sechs Männern und einem Schlitten auf den Weg, und am 26. October befand er sich im Angesicht jenes Seebeckens, nach dem sich die Barrow-Strasse erschliesst, auf demselben Meridian und nur wenige Breitengrade tiefer, als die von Parry berührte Melville-Insel. Nun wurden mit Beginn des Frühjahrs in östlicher und westlicher Richtung die Baring-Insel und Prinz-Wales-Land untersucht. An der Küste des letzteren kamen am 23. Mai 1851 die Schlittenfahrer unter Osborn von der grossen Polarflotte und die Schlitten des Investigator, ohne von einander zu wissen, sich bis auf 15 Meilen nahe. Aber auch im folgenden Sommer sollte es Mac Clure nicht gelingen, die Barrow-Strasse zu erreichen. Er konnte sich ihr nur bis auf drei deutsche Meilen nähern, musste aber, da sich der Mund der Prinz-Wales-Strasse mit Eismassen gefüllt hatte, am 16. Aug. wieder umkehren. Er versuchte nun die Baring-Insel längs der Westküste zu umschiffen. Dies gelang ihm auch wirklich zum Theil; als er aber die Nordspitze der Insel, Cap Austin, umschiffte und sich nun in dem ersehnten Melville-Sund befand, musste er am 24. Sept. den Investigator in der Gnadenbucht (Mercy-Bai) vor den drohenden Eismassen bergen und einfrieren lassen. Im Frühling 1852 ging Mac Clure mit Schlitten über den gefrorenen Sund nach der Melville-Insel hinüber, wo er weder die Polarflotte noch zurückgelassene Vorräthe, sondern nur eine Urkunde fand, die Mac Clintock im vorigen Jahre dort niedergelegt hatte. An derselben Stelle vergrub er Nachrichten über die Schicksale des Investigator und seine grosse Entdeckung. Die Lage der Seefahrer wurde nun sehr drückend. Sie hatten sich schon seit Monaten mit eingeschränkten Rationen begnügen müssen, und im J. 1852 öffnete sich nicht das Eis der Gnadenbucht, so dass sie ihre weitere Reise nicht fortsetzen konnten. Am 30. März 1853 wurde endlich beschlossen, dass 26 Mann ostwärts durch die Barrow-Strasse, 6 Mann südwärts nach dem Mackenzie-Gebiet einen Heimweg über das Eis suchen sollten. Der 15. April war zum Aufbruch bestimmt; am 5. April schrieb Mac Clure seine Depeschen. Da erscholl es plötzlich am 6. April

durch das Schiff: „Lieutenant Pim vom Herald!“ und wie eine Traumgestalt wurde der Ankömmling von dem glücklichen Schiffsvolk begrüßt. Der Herald nämlich gehörte zu dem Geschwader des Capitän *Kellett*, welches im April 1852 England verlassen hatte. Der Herald war so glücklich gewesen, am 7. September den Winterhafen auf der Melville-Insel zu erreichen; einen Punkt, der nur 45 Meilen von dem eingefrorenen Investigator entfernt lag. Dort wurden Vorräthe zurückgelassen und das Schiff kehrte zur Ueberwinterung nach der Dealy-Insel zurück, östlich von dem Winterhafen an der Südküste von der Melville-Insel. Am 22. September wurden Schlitten ausgeschickt, welche für die künftigen Frühjahrs-Expeditionen Mundvorräthe im Voraus auf den künftigen Stationen niederlegen sollten. Einer dieser Schlitten fand an dem Sandsteinfelsen der Melville-Insel die Urkunde, die Mac Clure über das Schicksal des Investigator dort niedergelegt, und kehrte mit der überraschenden Kunde zurück. Man musste aber leider die arctische Polarnacht vorübergehen lassen, ehe man dem gefährdeten Schiffe Hülfe bringen konnte. Im Frühjahr aber rüstete Capitän Kellett einen Schlitten mit Hundegespann und neun Männern aus, unter Anführung des Lieutenant Pim, der im April glücklich den Investigator erreichte. Ein Theil der Mannschaft dieses Schiffes, den Lieutenant Creswell an der Spitze mit den Depeschen nach England, wurde nach der Beechey-Insel geschafft. Mac Clure aber kehrte noch auf ein Jahr zum Investigator zurück, um im Jahr 1853 die Durchfahrt wo möglich zu vollenden.

Und nun, da die Entdeckung gemacht, da das Unternehmen endlich gelungen — welchen Nutzen bringt sie uns? In practischer und mercantiler Hinsicht geringen oder gar keinen, um so mehr, da die Wege über die Isthmen von Panama und Suez immer mehr den Verkehr nach Indien, China und Australien an sich ziehen und die Dauer der Schifffahrt bedeutend verkürzen. Die Wissenschaft hat schon jetzt die Früchte der neuen Entdeckungen sich angeeignet. Sie hat neue Elemente zur genaueren Berechnung der Flächenausdehnung des festen Landes auf unserer Erde empfangen, die bisher unsicheren arctischen Umkränzungen auf unsern Karten klären sich immer schärfer ab, vor unsern Augen beginnt die merkwürdige polare Inselwelt des Nordens sich deutlicher zu gestalten, während gleichzeitig die Meteorologie und die Wissenschaft von den magnetischen Kräften der Erde durch eine Reihe von Beobachtungen ein neues Eigenthum von beträchtlichem Werthe gewonnen hat. — Für weitere Belehrung über die Entdeckungen in den Polargegenden seit den letzten 10 Jahren bietet die deutsche Literatur folgende treffliche Hilfsmittel: 1) Brandes, Sir John Franklin, die Unternehmungen für seine Rettung und die nordwestliche Durchfahrt, mit einer sehr brauchbaren Karte. 2) Petermanns Mittheilungen über wichtige Erforschungen. Heft IV. mit Karte. 3) Kiepert, Entdeckungen im arctischen Polarmeere in Folge des Aufsuchens der Franklinschen Expedition bis 1854. Nach der v. d. brit. Admiralität 20. Jan. 1855 herausg. Karte auf  $\frac{1}{3}$  d. Längenmaasst. verkleinert. Mit Erläuterung. Berlin 1855.  $\frac{1}{4}$  Thlr. 4) Kiepert, Karte der Nordpolar-Länder. Nebst Darstellung der Wärmeverbreitung von Dove. Berlin 1855.  $\frac{5}{6}$  Thlr.



## Notizen.

### Zur Ethnologie.

(Schluss.)

Sprache der Talaing. Der americanische Missionär Mason hat die Sprache der Talaing untersucht, eines Volks der Westküste der indochinesischen Halbinsel nahe beim Golfe von Martaban und zwar vom 15 bis zum 18 oder 19° nördl. Br. Die Mehrzahl der Wurzeln ist einsylbig, die Grammatik ausserordentlich einfach. Die Wurzeln zeigen keine Verwandtschaft mit dem Thai, dem Birmanischen, dem Kareng, dem Khiän, dem Tungtu, dem Songpo, dem Naga, dem Manipuhri, noch irgend einer anderen bekannten indochinesischen Sprache. Es hat ferner keine Verwandtschaft weder mit dem Chinesischen, noch dem Tibetanischen, noch irgend einer tatarischen Sprache, von welcher wir Proben besitzen. Dagegen hat die Vergleichung des Talaing mit der Kole-Sprache auf gemeinsamen Ursprung hingewiesen. Mason ahnt dabei nicht, wie die *Annales des Voyages* bemerken, dass das Talaing nicht blos mit der Kole-Sprache, sondern mit unzähligen Dialecten der Gebirgsbewohner des Himalaya von dem Quellengebiete des Ganges bis nach den östlichen Grenzen von Assam dieselben Grade der Verwandtschaft zeigt. Gerade diese Naivität gibt seiner Entdeckung den grössten Werth, denn sie bezeugt, dass die Urbevölkerung, welche die vorderindische Halbinsel vor Einwanderung der arischen Hindus bewohnte, gegen Osten bis zum Golfe von Martaban gesessen haben müsse. (Ausl. 1855. 9. p. 215.)

Africanische Sprachen. Die Somali bewohnen einen mehr oder minder breiten Küstenstrich von Tudschurra-Bay bis nach Mogadoko, wo die Gabaradschi wohnen; diese und die Somali sind nur zum Islam übergetretene Galla-Stämme, die mit den Hottentotten, den Abyssiniern und den Aschantis zu der grossen africanischen Rothhautfamilie mit caucasischen Zügen gehören, sie haben wohl krauses Haar, aber nicht krause Wolle, wie die Neger. Mehrere dieser Stämme nennen sich noch die „Rothens“; so die Galla selbst, in deren Sprache „roth“ Galla und „schwarz“ Man-galla heisst; das Wort Amhara, mit dem der Abyssinier sich bezeichnet, ist nur der Plural vom arabischen „Achmar, roth.“

Die im letzten Jahrhunderte stattgehabte Völkerwanderung der Galla, welche Abyssiniens Einheit und Macht auflöste, scheint an Härrär spurlos vorübergegangen zu sein. Diese Stadt, 160 engl. Meilen von Zeyla, über 200 von Berbera entfernt, verdankt allein der Bewahrung seiner althergebrachten Sitten und Sprache und seine Unabhängigkeit seiner Lage, welche der von Constantine ähnlich ist; freilich besitzt sein Sultan keinen Zoll breit Landes ausser seiner Ringmauern. Die Sprache der Härräri ist der Gallasprache so fremd, als dem Amhara, der Dankalisprache und dem Arabischen; gleichwohl scheint sie semitischen Ursprungs zu sein und mit der Sprache der Gebirgsbewohner von Socotra, von Hadramaut und von dem Hämiri-Stamme hinter Aden einige Verwandtschaft zu haben. Dies wird jedoch noch näherer Untersuchung ebenso bedürfen, als die Vermuthung, dass Hämiri und Hymira dasselbe bedeuten und dass in den obengenannten

semitischen Sprachen der Schlüssel zu den noch unentzifferten kufisch-hymiaritischen Inschriften liege.

(Vgl. Ausl. 1855. 9. p. 203.) (5.)

Nach einem Briefe an Jomard aus Saint-Louis am Senegal vom 15. Feb. v. J. beschäftigt sich Capitain Faidherbe daselbst mit der Grammatik und dem Wörterbuch aller am Senegal von St. Louis bis Segu gesprochenen Negersprachen, nämlich des Wolof von St. Louis, des Serer von Baol, des Peul von Futa, des Bambara von Kaarta, des Mandingo von Bambuk, des Sarakole von Galam u. a. Nach seinen Untersuchungen sind Wolof und Serer grammaticalisch gleich, aber lexicographisch verschieden; Bambara und Sarakole gehören zu einer Familie, Mandingo und Kassonke sind nur Bambara-Dialecte. Am reichsten ist die Peul-Sprache, welche mit keiner der umgebenden Negersprachen irgend in Beziehung steht. (5.)

Aus einem Schreiben Dr. Bleek's: Bonn, 28. Jan. 1855. (Gumpr. Ztschr. IV. 4. p. 344.) Soll ich das Resultat meiner sprachlichen Untersuchungen im Betreff West-Africas in einem Satz zusammenfassen, so ist es der: dass die grosse Mannigfaltigkeit der nahe der Küste gesprochenen Idiome sich auf einen grossen Sprachstamm zurückführen lässt, und zwar wahrscheinlich mit wenigen oder keinen Ausnahmen, dass ferner dieser Sprachstamm derselbe ist, zu dem alle Sprachen Süd-Africas mit Ausnahme des Hottentottischen (anerkanntermassen) gehören. Es lassen sich aber dann von diesem, von mir grossafricanisch genannten Sprachstamme zwei Hauptzweige in West-Africa unterscheiden, von denen der eine, das Bullom und Timneh um Sierra Leona und das Otschi oder die Sprache des Aschantis umschliessend, in näherer Verwandtschaft mit den südafricanischen Sprachen steht. Ferner ist ihnen unzweifelhaft verwandt die Gor-Sprachfamilie, zu der das Fulah, Wolof, Akkra u. a. zu rechnen sind.

Es ist aber von den Sprachen dieses ungeheuren grossafricanischen Sprachstammes keine, die im Allgemeinen so sehr den ursprünglichen Typus sich bewährt hat, als das Kaffersche. Zu ihm stehen die meisten westafricanischen Sprachen wie etwa das Englische und Französische zum Sanskrit und Griechischen. Auf gleiche Weise verhalten sich aber auch die meisten nordafricanischen Idiome zu dem ihnen anerkanntermassen verwandten Hottentottischen. So muss uns die Erkenntniss des Südens, gewiss aber nicht blos in sprachlicher Hinsicht, die sicherste Grundlage für die Erkenntniss des Entwicklungsganges der Zustände dieses Continents darbieten.

Andersson theilt im *Bull. de la soc. de géographie*, Juin 1855, vergleichende Vocabularien der africanischen Sprachen Otdschihherero, Bayeyé und Tschilimansé mit. Erstere ist die Sprache der Damara, Tschilimansé die Sprache eines Stammes westlich der Portugiesischen Niederlassungen an der Ostküste. Das Bayeyé hat die grösste Aehnlichkeit mit der Sprache des durch die Reisen Galton's bekannt gewordenen Volks der Ovahérero und zeigt im Allgemeinen Verwandtschaft mit einigen Dialecten der africanischen Ostküste sowie mehrere der eigenthümlichen Aspirationslaute, Klicks genannt, wodurch sich eine Annäherung an die Hottentotten-Sprache ergibt. (5.)

**Literatur.**

**Karten.**

**Atlanten.**

- Adalbert, Schul- und Haus-Atlas über alle Theile der Erde. 30 lithochrom. Karten. qu. Fol. Berlin 1854. 1 $\frac{1}{3}$  Thlr.
- Glaser, Schulatlas der neuesten Erdbeschreibung. 30 illum. Karten. gr. 4. 7. Aufl. Stuttg. 1854. 1 Thlr.
- Stieler's Handatlas. Zur vollständ. Ausg. in 83 Bl. Neue Bearbeitungen aus dem J. 1854. 8 color. Karten. Gotha 1854. 1 $\frac{1}{3}$  Thlr.
- v. Sydow, Schulatlas in 38 lithochrom. Karten. 6. und 7. Aufl. Gotha 1854. 1 $\frac{1}{2}$  Thlr.
- Thomas, Schulatlas. Mit Profilen versehen. 30 illum. Karten. Leipzig 1855.  $\frac{3}{4}$  Thlr.
- Vogel, kleiner Schulatlas der Elementargeogr. Neue Ausg. 6 Kart. v. Delitsch mit Randzeichnungen. Leipzig 1855. 58 kr.
- Völter, Handatlas der Erd-, Völker- und Staatenkunde in 38 Karten. 4. Aufl. Esslingen 1855. fl. 6. 36 kr.
- Gross Neuer geogr. Schulatlas in 28 in Farben gedr. Karten. 2. Aufl. Stuttgart. 4 fl. 36 kr. — Hdlb. Jhrb. 1855. 5. p. 392.
- Stieler's Handatlas, bearb. von v. Stülpnagel, Berghaus und Petermann. Neue Bearbeitungen aus dem J. 1855. 9. Blätt. Gotha 1855. 1 $\frac{1}{2}$  Thlr.
- Handtke, Schulatlas der neueren Erdbeschr. in 25 Bl. 12. Aufl. Glogau 1855.  $\frac{1}{2}$  Thlr.
- Engel, Elementaratlas, unter Anwendung naturgemässer Gebirgszeichn. 2—4 Lief. (12 Bl.) Leipzig 1855. 18. Sgr. auf Porzellanpapier 3 Thlr.
- Ewald, Handatlas der allg. Erdkunde, der Länder- und Staatenkunde etc. in 80 Karten. 28 u. 29. Heft. (4 Bl.) Darmstadt 1855. 40 kr.
- Kiepert, neuer Handatlas über alle Theile der Erde (in 10 Lief.) 1. Lief. (4. Bl.) Berlin 1855. 1 Thlr. 18 Sgr. Einzelne Karten à  $\frac{1}{2}$  Thlr.
- v. Lichtenstern und Lange, neuester Schulatlas. Für den Gebrauch d. mittler. Classen d. höheren Lehranst. 37 Bl. Braunschweig 1855. 1 Thlr. 27 Sgr. — Dess. 2 Section. 8 Specialkarten enth. 12 Sgr.
- Vogel, Schulatlas der neueren Erdkunde. Mit Randzeichnungen. 8. Aufl. (16 Bl.) Leipzig 1855. 1 $\frac{1}{6}$  Thlr.
- v. Sydow, Hydrotopischer Atlas, 28 Gewässer- u. Ortskarten. Gotha 1856. 24 Sgr.
- Adami, Schulatlas in 22 Karten. Berlin 1856. 1 $\frac{1}{2}$  Thlr., einzelne Karten 2 $\frac{1}{2}$  Sgr.

**Wandkarten.**

- Baltzer, der Sternenhimmel über Deutschlands Horizont. 4 Bl. Annaberg 1854.  $\frac{2}{3}$  Thlr.
- Garbs, geogr. Wandkarte zum Gebrauche b. Bibellesen. Nebst Specialkarte von Palästina. 7 Bl. Hameln 1854. 1 $\frac{2}{3}$  Thlr.

(Fortsetzung folgt.)

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

---

**N<sup>o</sup>. 26 u. 27.**

**December**

**1855.**

---

## Mittheilungen.

**Resultate der meteorologischen Beobachtungen des Grossh. Katasterbureau's zu Darmstadt im Jahr 1854.**

Mitgetheilt vom Geh. Obersteuerrath Dr. Hügel,

(Mit einer graphischen Darstellung.)

Das Jahr 1854 war, wie das vorhergehende Jahr, bezüglich der Vegetation ein schlechtes zu nennen, und zwar in um so höherem Grade wie das Jahr 1853, als die Ergebnisse des Ackerbaus viel geringer ausfielen und insbesondere die Kartoffelerndte durch die anhaltende, kalte und regnerische Witterung während der Monate Mai bis August kaum den vierten Theil des gewöhnlichen Ertrags lieferte. Auch die Weinerndte war, hauptsächlich durch eine kalte Nacht, in welcher der schon ziemlich weit gediehene Weinstock, der zu einer reichen Erndte Hoffnung gab, in manchen Gegenden erfror, äusserst gering und das erzielte Product von nur sehr mittelmässiger Güte.

Die Wintermonate Januar und Februar waren in ihrer Witterung zwischen Kälte und milder Luft ziemlich getheilt, nur zeichnete sich die Mitte des Monats Februar durch anhaltende Kälte aus.

Schon mit Beginn des Monats März stellte sich Frühlingsluft ein, welche auch den ganzen Monat und noch den folgenden Monat fort dauerte und so steigerte, dass die Natur rasch in ihren prachtvollen Frühlings schmuck sich umgestaltete; — da trat plötzlich in der Nacht vom 25. (24/25.) April nochmals Frost ein, welcher sogar die Stärke von 2,4<sup>0</sup>, an manchen Orten sogar über 3<sup>0</sup> erreichte, wodurch nicht nur die Obstbäume, sondern auch die Waldbäume und, wie bemerkt, insbesondere der Weinstock einen sehr empfindlichen und nachhaltigen Schaden erlitt.

Die Witterung in den Sommermonaten des Jahrs 1854 war sehr unbeständig, indem die Luft durch häufige Gewitter rasch abgekühlt wurde und in diesem Zustande bei dem hierbei begleitenden, nur zu lange anhaltenden Regen, immer einige Zeit verblieb.

Die Herbstmonate boten nichts Ungewöhnliches in ihrem Verlaufe dar, indem dieselben ihren gewöhnlichen Charakter zeigten. Die Lufttemperatur sank indessen nach und nach immer mehr, so dass schon mit Anfang November sich Frost zeigte, der von da an bis zu Ende des Jahrs in ziemlich gleicher, aber nicht bedeutender Stärke häufig wiederkehrte.

### U e b e r s i c h t

des höchsten, tiefsten und mittleren Barometer- und Thermometerstandes in den einzelnen Monaten des Jahrs 1854, nach den Beobachtungen des Grossherzoglichen Katasterbureaus.

Barometer 0<sup>o</sup> Temp.

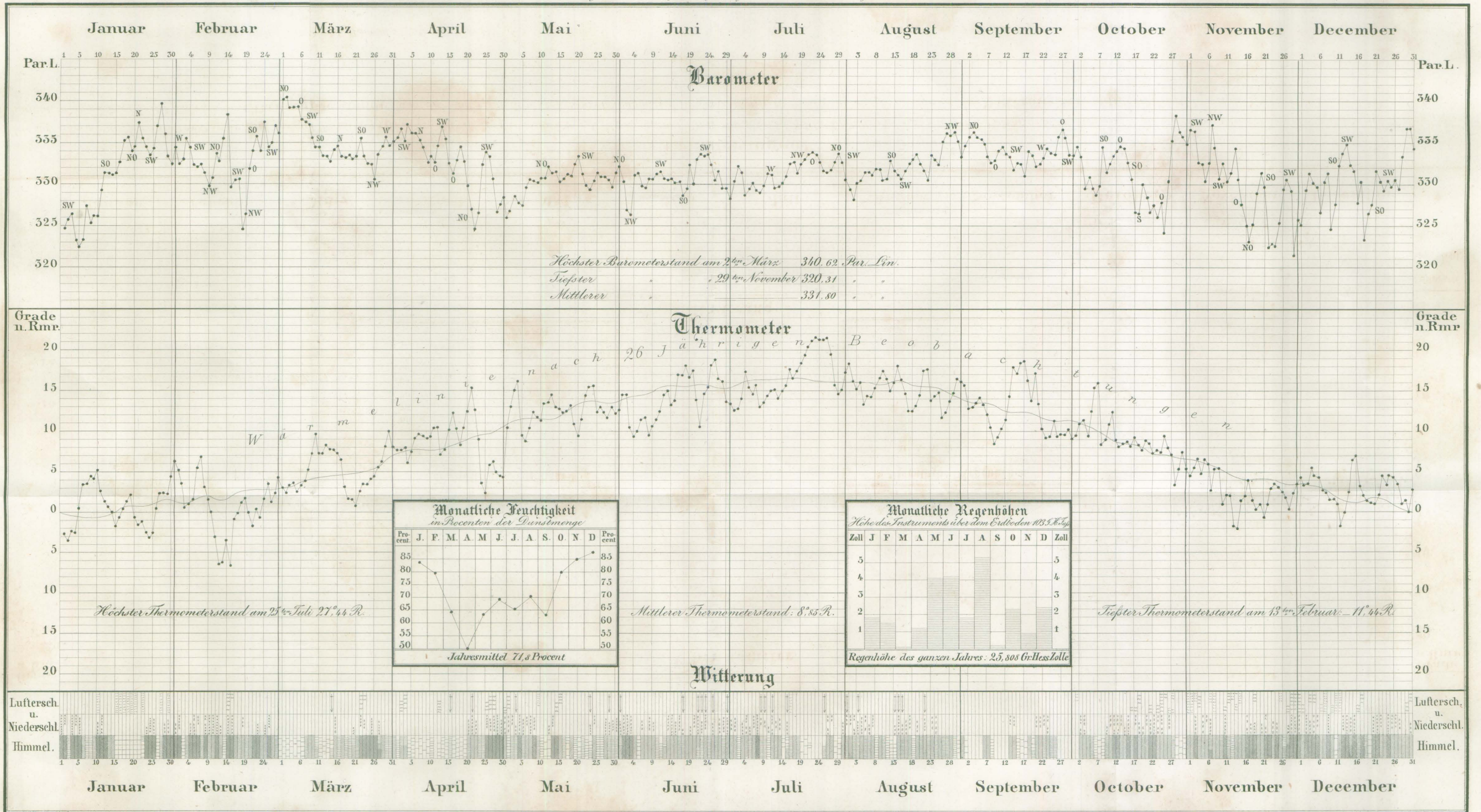
Monat.	Höchster Stand.			Tiefster Stand.			Mittl. Stand.	
	Tag	P. Zoll.	Lin.	Tag	P. Zoll.	Lin.	P. Zoll.	Lin.
Januar . . .	27	28.	4,2	5	26.	10,1	27.	7,2
Februar . . .	14	28.	2,8	18	27.	0,5	27.	9,0
März . . . .	2	28.	4,6	26	27.	6,7	27.	11,1
April . . . .	4	28.	1,4	22	27.	0,5	27.	8,6
Mai . . . . .	20	27.	9,6	1	27.	1,6	27.	6,3
Juni . . . . .	22	27.	9,9	3	27.	2,2	27.	6,6
Juli . . . . .	22	27.	10,0	4	27.	4,3	27.	7,5
August . . .	29	28.	0,2	2	27.	4,0	27.	8,3
September . .	27	28.	0,8	17	27.	6,1	27.	9,9
October . . .	28	28.	2,5	25	27.	0,0	27.	7,5
November . .	7	28.	1,1	29	26.	8,3	27.	5,5
December . .	30	28.	1,2	18	26.	8,8	27.	6,4
Jahr 1854 . . . . .							27.	7,8

### Thermometer.

Monat.	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Mittl. Stand.		
	Tag	Grade n. R.	Tag	Grade n. R.	Grade n. R.		
Januar . . . .	31	+ 8,1	2	— 8,0	+ 2,2		
Februar . . . .	6	+ 8,8	13	— 11,4	+ 2,2		
März . . . . .	30	+ 14,2	21	— 3,8	+ 5,8		
April . . . . .	21	+ 19,7	25	— 2,4	+ 8,3		
Mai . . . . .	4	+ 20,6	20	+ 3,6	+ 13,0		
Juni . . . . .	26	+ 24,1	8	+ 5,6	+ 14,3		
Juli . . . . .	25	+ 27,4	3	+ 8,4	+ 16,5		
August . . . .	14	+ 23,8	28	+ 8,2	+ 14,6		
September . .	17	+ 23,6	9	+ 2,9	+ 12,6		
October . . . .	7	+ 19,0	28	— 0,4	+ 8,7		
November . . .	2	+ 10,1	14	— 5,6	+ 4,0		
December . . .	15	+ 9,6	12	— 4,8	+ 4,0		
Jahr 1854 . . . . .						+ 8,8	

# Graphische Darstellung des täglichen mittleren Barometer- und Thermometerstandes zu Darmstadt im Jahr 1854 nach den Beobachtungen des Gr. Hessischen Katasterbureaus.

*Beobachtungsort: 628,3 Gr. Hess. Fuß oder 483,6 Par. Fuß über dem Meere.*



### Erläuterungen:

1. Die hier angegebenen Barometerstände sind das auf 0° Reaumur reducirte Mittel der drei täglich um 9 Uhr Vormittags, 12 Uhr Mittags und 4 Uhr Nachmittags stattfindenden Barometerbeobachtungen 2. Bei den Barometerständen ist zugleich der Wechsel der Windrichtung angegeben. 3. Die eingetragenen Thermometerstände sind das Mittel aus dem täglichen Maximum und Minimum nach Reaumur. 4. Die Bezeichnung der Witterung hat nachstehende Bedeutung:

- |      |        |         |       |       |       |        |       |          |       |
|------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|----------|-------|
|      |        |         |       |       |       |        |       |          |       |
| Hell | Bewlk | Bedeckt | Trübe | Nebel | Regen | Schnee | Hagel | Gewitter | Sturm |



Winde, nach den täglich dreimaligen Beobachtungen.

Monat.	N.	O.	S.	W.	NW.	NO.	SW.	SO.
Januar . . .	1	15	11	5	7	5	32	17
Februar . . .	4	5	3	17	14	12	20	9
März . . . .	12	10	8	11	15	12	13	12
April . . . .	6	17	4	18	9	13	15	8
Mai . . . . .	9	6	13	4	6	21	28	6
Juni . . . . .	2	3	5	2	18	4	37	19
Juli . . . . .	5	8	2	9	21	12	24	12
August . . . .	1	2	6	9	14	6	39	16
September . .	1	14	3	3	21	15	23	10
October . . . .	2	6	5	1	9	9	33	28
November . . .	3	6	7	2	14	10	27	21
December . . .	—	3	2	4	11	—	60	13
Jahr 1854	46	95	69	85	159	119	351	171

### Getreideverkehr.

In den 9 ersten Monaten dieses Jahres sind nach amtlichen Angaben auf dem Rheine aus Holland eingegangen:

58238	Preuss. Scheffel	Weizen
659062	„	„ Roggen
44846	„	„ Gerste
44602	„	„ Hafer
1442	„	„ Hülsenfrüchte
6703	Centner	Mehl;

nach Holland ausgegangen:

153349	Preuss. Scheffel	Weizen
2510	„	„ Roggen
132	„	„ Gerste
505	„	„ Hafer
1426	„	„ Hülsenfrüchte
11156	Centner	Mehl.

Im ersten Semester d. J. sind aus den Zollvereinsstaaten (mit Einschluss von Voralberg, welches sich nicht besonders darstellen lässt) in die Schweiz eingeführt worden:

Weizen und Spelz	484323	Ctr.
Roggen	1962	„
Gerste	15556	„
Hafer	67642	„
Hülsenfrüchte	6951	„
Mehl	30961	„
Kartoffeln	27540	„

Die Gesamteinfuhr in die Schweiz hat nach den amtlichen Listen betragen:

Weizen und Spelz	1007923	Ctr.
Roggen	24721	„
Gerste	30515	„
Hafer	115939	„
Hülsenfrüchte	16426	„
Mehl	165622	„
Kartoffeln	40635	„
Mais	177241	„

Der Weizenерtrag in England ist nach einer im „Globe“ enthaltenen Schätzung der Quantität nach nur um  $\frac{1}{10}$  geringer ausgefallen, als in gewöhnlichen Jahren, und belauft sich auf 15,187,500 Quarters; da nun der jährliche Verbrauch in England 18 Millionen Quart. beträgt, so bliebe noch ein Deficit von 2,812,500 Quart. zu decken. Dies ist nur etwas mehr, als die durchschnittliche jährliche Einfuhr, welche sonst bei günstigem Ertrage in England nothwendig ist. (5.)

### Nachrichten über Canada.

Vom Geh. Oberforstrath Freiherrn von Wedekind.

Wir entnehmen diese dem folgenden Werke: „*Esquisse sur le Canada considéré sous le point de vue économiste par J. C. Taché, membre du parlement canadien et commissaire du Canada à l'exposition universelle. Publié par ordre du comité exécutif de l'exposition canadienne siégeant à Quebec. Paris 1855.*“ Der Verf. hat aus amtlichen Quellen geschöpft und bei der neulichen Ausstellung zu Paris vorerwähntes, auf Kosten der Provinz Canada splendid gedrucktes Buch unentgeltlich ausge-theilt. Er gibt den Flächeninhalt zu 14400 deutschen Quadratmeilen mit 2 Millionen Einwohnern im J. 1855 an, den Werth der jährlichen Bodenerzeugung zu 500 Millionen Franken, nicht gerechnet den grossen Ertrag der Waldungen und Fischereien. Die Staatseinnahmen betragen 25 Millionen Franken. Gleichwohl ist erst  $\frac{1}{10}$  des Landes von Einwohnern in Besitz genommen,  $\frac{9}{10}$  sind noch im ursprünglichen Zustand, gemeinsames oder öffentliches Eigenthum der Provinz, meistens bewaldet. Der St. Lorenzstrom ist bis Quebec, 150 alte Lieues hinauf, für die grössten Seeschiffe, und bis Montréal, 60 weitere Lieues, noch für Schiffe von 600 Tonnen fahrbar. Bis 30 Lieues oberhalb Quebec ist die Fluth und Ebbe noch wahrnehmbar. Ost- oder Nieder-Canada erstreckt sich vom Lorenz-Meerbusen bis zum nördlichen Ufer des Outaouais-Flusses und bis zum Punkte, wo der 45<sup>o</sup> der Länge den St. Lorenzfluss berührt; West- oder Ober-Canada dehnt sich weiter nach Westen und Südwesten aus und begreift die Schifffahrt auf den grossen Seen Ontario, Erie, Huron und Superior. Die 58 Grafschaften in Nieder- und 42 Grafschaften in Ober-Canada sind in Wahlbezirke eingetheilt. Das Territorium von Saguenay im Innern der Grafschaften Tadoussac und Chicoutimi ist von einer wilden Völkerschaft, den Montagnais, bewohnt, welche bedeutende Mengen des kostbarsten Pelzwerks zur Ausfuhr liefern, der einzige Stamm der eingebornen Ureinwohner, der sich erhält, weil er von den Lastern frei blieb, welche die anderen Stämme bis auf wenige Trümmer aufgerieben haben. Das meiste Holz kommt den Outaouais-Fluss, der in den St. Lorenz-Strom mündet, herab.

Canada's Geschichte beginnt mit dem Jahre 1534, der Entdeckung durch Jacob Cartier. Die vorliegende Schrift gibt die Hauptereignisse seit dieser Zeit; das folgenreichste der neueren Zeit war die Vereinigung der beiden Canada in eine Provinz mit gemeinsamer Verfassung und Landesvertretung im Jahr 1840.

Ogleich im Allgemeinen flach, hat Canada doch Berghöhen, deren eine bis zu 5000 Fuss steigt. Alle Berge sind bis zum Gipfel bewaldet. Von den beiden Hauptbergketten liegen die

*Laurentiden* im Norden, die *Alleghanies* oder *Apalaches* im Süden des Lorenzstroms, dessen nördliches Ufer viel flacher ist, als das südliche. Die silurische Epoche scheint in der geologischen Bildung vorzuherrschen. Das Klima ist im Allgemeinen sehr gesund; keine endemische Krankheit herrscht, es sei denn etwa das Wechselfieber in einigen Theilen von Obercanada, wird aber auch dort, bei grösserer Ausdehnung der Urbarmachung und Entwässerung, verschwinden. Quebec kann zum Typus des Klima's des östlichen — und Toronto des westlichen Endes dienen. An ersterem Orte ist der Sommer heisser, der Winter kälter, als in Toronto, so dass die mittlere Jahrestemperatur nicht viel abweicht und die Mitte zwischen der von Kopenhagen (7<sup>o</sup>.7) und Berlin (8<sup>o</sup>. 1) hält. Der Schnee deckt in Niedercanada den Boden im Winter und verschwindet dort binnen wenigen Tagen im Frühling, während er im grösseren Theil von Obercanada sich nur wenige Wochen erhält. Der Winter ist keineswegs unangenehm, vielmehr durch Lustreisen und Waldarbeiten sehr belebt, dabei wegen der reinen trockenen Luft sehr gesund und auch der Bodenfruchtbarkeit sehr förderlich. Die Trockenheit im Sommer ist mehr dem vom Meere entferneren Ober-Canada eigen, welches dagegen im Winter mehr kalte, den Boden aufweichende Regen hat; Nieder-Canada wird vorzüglich im Herbste von Regen bringenden Nordostwinden heimgesucht.

Aus der Schilderung der Naturerzeugnisse, des Acker- und Gartenbaues, sowie des Gewerbfleisses, geht hervor, dass Canada zu den von der Natur gesegnetsten Ländern gehört, die Cultur dort, soweit die Ansiedelungen der verhältnissmässig noch sehr geringen Bevölkerung von 2 Millionen reichen, schon auf einer hohen Stufe steht und dass hier eine viel grössere Bevölkerung ein sehr weites Gebiet für lohnenden Fleiss fände. Auf dem dortigen meistens sehr fruchtbaren Boden gedeihen alle Getreide- und Gemüsearten des mittleren Europa, namentlich auch Tabak, Hopfen, Hanf, sowie eine einträgliche Obstzucht. Bei Montreal reifen die Weintrauben ziemlich, Pflirsiche jedoch nur westlich von Toronto, insbesondere in der Nähe des Niagara. Unter dem Pelzwerke aus den nördlichen Districten sind die schwarzen Fuchspelze die kostbarsten, von denen manchmal der Preis bis zu 600 Franken das Stück steigt. Unter den Gegenständen der Ausfuhr steht das Holz obenan, welches grösseren Theils schon geschnitten oder roh zubereitet ausgeführt wird. Die Erndte und Verarbeitung des Holzes gewährt den Landwirthen eine sehr einträgliche Nebenbeschäftigung; Tausende Sägemühlen sind überdies in Betrieb.

Canada hat im Weg-, Eisenbahn- und Canal-Bau, sowie in Errichtung von mannigfachen Telegraphen-Linien, verhältnissmässig zu seiner geringen Bevölkerung mehr geleistet, wie irgend ein Land America's. Die Canäle sind angelegt theils zur Umgehung der hier und da vorkommenden Wasserfälle und anderer Hindernisse der Schifffahrt, theils zur Herstellung kürzerer Verbindungen der Wasserstrassen. Der Canal Welland mit seinen 27 Schleussen von je 150 Fuss Länge und 26 Fuss Breite hat, nebst einigen Wasserverbindungen oberhalb Montréal, allein 70 Millionen Franken gekostet. Hunderte von Dampfbooten bewegen sich auf diesen Wasserstrassen. Die bedeutendste Eisenbahn ist die grösstentheils schon vollendete, welche unter dem Namen

„Grand Tronc“ ganz Canada von Westen nach Osten hin durchschneidet bis zu den oberen Seen und mit mannigfachen Seitenbahnen in Verbindung steht. Aus des Verfs. Beschreibung erhellt, dass auch diese zum grossen Theil vollendet, theils eben im Bau begriffen sind und dass hier die grossartigsten Unternehmungen mit einander wetteifern. So wird eben die Victoria-Brücke, 14160 rheinländische Fuss lang und so hoch, dass die höchsten Masten darunter passiren können, aus Eichen gebaut, um die Insel von Montréal mit dem südlichen Ufer des St. Lorenz-Stroms zu verbinden. Der Transit durch Canada sowohl für Personen als für Waaren ist schon jetzt durch alle diese Verbindungen so sehr erleichtert und abgekürzt, dass, wie der Verf. mit Kostenansätzen nachweist, die Fahrt von Europa nach dem nördlichen Theile der vereinigten Staaten über Canada (Quebec) kürzer und wohlfeiler ist. — Der Lorenz-Strom ist sieben Monate, durchschnittlich vom 27. April bis 25. November, der Schifffahrt geöffnet und den Reisenden ist zu rathen, zur Reise nach dem Westen nicht den Winter zu wählen, selbst wenn sie über New-York oder Boston fahren; denn der Erie-Canal und der Hudson-Fluss sind nicht vor dem Frühjahr schiffbar. Während in den vereinigten Staaten durchschnittlich von 35 Schiffen eins durch Schiffbruch zu Grunde geht, kommt in Canada höchstens 1 auf 42.

Die Verfassung, welche die beiden Canada zu einem Staate vereinigt, ist der englischen nachgebildet und der Unterschied nur der, dass der Gouverneur befugt ist, die Sanction eines von dem Parlament Canada's beschlossenen Gesetzes der souverainen Gewalt des Mutterlandes vorzubehalten. Der „gesetzgebende Rath“ (das Oberhaus) besteht aus Mitgliedern, welche derzeit die Krone in unbestimmter Zahl ernimmt\*), die „gesetzgebende Versammlung“ (das Unterhaus) aus 130 Mitgliedern, welche auf vier Jahre von den Wahlcollegien der Grafschaften gewählt werden. Letztere Versammlung hat allein die Bewilligung der Abgaben. Beide Körper bilden das „Parlament“ von Canada, das sich jährlich zu einer oft mehrere Monate dauernden Sitzung vereinigt und ausserdem ständige Ausschüsse wählt. Die Staatseinnahmen werden nur im Lande verwendet. Dem Gouverneur steht der aus den Vorständen der verschiedenen Verwaltungszweige und dem Sprecher des Oberhauses gebildete Ministerrath zur Seite. Die Justiz scheint besser geordnet, als in den vereinigten Staaten, jedoch in Ober-Canada mehr nach englischem, in Nieder-Canada mehr nach altfranzösischem Muster. Die Localverwaltung ist Municipalitäten, welche das Volk wählt, anvertraut.

Die letzte Volkszählung von 1851 ergab für Ober-Canada 952004, für Nieder-Canada 890261 Seelen; die jetzige Gesamtzahl kann nach den Verhältnissen der Zunahme auf 2 Millionen wenigstens veranschlagt werden. Der Verf. gibt eine Zergliederung der Bevölkerung und ihrer Zunahme nach den verschiedenen Kategorieen des Geschlechts, des Alters, der Gewerbszweige. Es fehlt uns der Raum, in diese Einzelheiten, so interessant sie

---

\*) Eben wird die Frage berathen, auch das Oberhaus zu einer Wahlkammer zu machen.

auch sein mögen, einzugehen. Sie zeigen im Allgemeinen den blühenden Zustand Canada's und den steten Fortschritt seiner Prosperität. Die Zunahme der Bevölkerung des vorzugsweise von Einwohnern französischer Herkunft bewohnten Nieder-Canada's beruht nur auf dem Mehrbetrag der Geburten\*), während Ober-Canada die Vermehrung der Einwohnerzahl grösstentheils der Einwanderung (vorzüglich aus Irland) verdankt. Die Vergleichung der Jahre 1841 und 1851 ergibt für Canada überhaupt eine Vermehrung um 69 0/0, für Ober-Canada insbesondere um 104 0/0, für Nieder-Canada insbesondere um 42 0/0.

Die Katasteraufnahme von 1851 ergab bei 18 Millionen Englische Acres in Besitz genommenes Grundeigenthum, wovon wir nachstehende Uebersicht einrücken:

Kategorie jetziger Benutzung des in Besitz genommenen Landes	Obercanada Acres	Niedercanada Acres	Summe Acres
Ackerfeld . . . . .	2274746	2072953	4347999
Weiden . . . . .	1365556	1502355	2867911
Gärten . . . . .	55461	30209	85670
Wald . . . . .	6130654	4508303	10638957
Summe . . . . .	9826417	8113820	17940237

Wie schon Eingangs bemerkt, ist Vorstehendes nur ein sekr kleiner Theil des Areal's, der bei Weitem grössere noch kein Privateigenthum. Vorerwähnte 18 Millionen Acres sind zum Werthe von 1340 Millionen Franken abgeschätzt, wovon 740 auf Ober- und 600 auf Nieder-Canada kommen. Die Zergliederung der Arten des Besitzes ergibt, dass die Classe der Grundeigenthümer von 50 bis 100 Acres die zahlreichste ist, offenbar das günstigste Verhältniss für eine kräftige wohlhabende Bevölkerung.

Aus den Durchschnittsbeträgen der Erndte landwirthschaftlicher Erzeugnisse ergeben sich unter Andern folgende Zahlen:

Erzeugnisse (Boisseries zu 30 franz. Litres.)	Obercanada	Niedercanada
Waizen **)	12675603	3480343
Gerste . . . . .	625355	764144
Hafer . . . . .	11186161	10248679
Erbsen . . . . .	2872413	1351074
Mais . . . . .	1686441	343103
Roggen . . . . .	479615	390220
Heidekorn . . . . .	639264	530417
Kartoffeln . . . . .	4987475	5092698

Einige andere Erzeugnisse in der Summe jährlicher Ausbeute:

	Ober-Canada	Nieder-Canada
Heu, Tonnen zu 20 Centner . . . . .	681782	965653
Hanf und Linnen, roh, Pfund . . . . .	50650	1867016
Leinwand, Ellen zu 3 engl. Fuss . . . . .	14955	889523
Flanell, desgl. . . . .	1828633	1836964
Ahornzucker, Pfund . . . . .	3581505	6190694
Obstwein, engl. Gallonen . . . . .	701612	53327
Tabak, Pfund . . . . .	764476	488652

\*) Seit der englischen Besitznahme sind kaum 50 Familien, welche französisch sprechen, in Nieder-Canada eingewandert, desto mehr Irländer, Schotten und Engländer nach Ober-Canada.

\*\*) Im Original steht „blé“ insgemein; nach dem Zusammenhang scheint aber hier hauptsächlich Waizen gemeint zu sein.

Viehstand: (Stückzahl)	Ober-Canada	Nieder-Canada
Pferde . . .	203300	182077
Schafvieh . . .	968022	629827
Zugochsen . . .	193982	111819
Jugrindvieh . . .	254988	180317
Kühe . . . . .	296924	294514
Schweine . . .	569257	256219

(Schluss folgt.)

## Notizen.

### Literatur. — Karten.

(Fortsetzung.)

#### Wandkarten.

- Grimm, Karte der östl. und westl. Halbkugel. Neue Ausg. ergänzt von Mahlmann. 8 Bl. Berlin 1854. 3 Thlr.
- Pfeiffer, Nord- und Südamerica (1 : 10275000) 6 Bl. illum. Augsburg 1854. 2 Thlr.
- v. Sydow, Wand-Atlas. Nr. 3. Asien. 9 Bl. in 4 Farben lith. 3. Aufl. Gotha 1854. 1<sup>1</sup>/<sub>3</sub> Thlr.; auf Leinw. 2<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Thlr.
- Ewald, Wand-Atlas der allg. Erdkunde und phys. Erdbeschr. Nr. 2. Europa. 9 Bl. in 6 Farben lith. Darmstadt 1855. geh. in Mappe. 2 Thlr.
- Winckelmann, Wandk. v. Deutschland (1 : 1000000). Neue Ausg. 6 illum. Bl. Esslingen 1854. 1<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Thlr.
- v. Sydow, Wandatlas. Nr. 5. Nord-America. 6 Bl. — Nr. 6. Süd-America. 4 Bl. 3. Aufl. Gotha 1855. 1<sup>1</sup>/<sub>3</sub> Thlr., aufgezo- gen 2<sup>1</sup>/<sub>3</sub> Thlr.
- v. Stülpnagel, Deutschland nach polit. Einth. 9 Bl. Gotha 1855. 1<sup>1</sup>/<sub>3</sub> Thlr., aufgez. 2<sup>5</sup>/<sub>6</sub> Thlr.
- Holle, Schul-Wand-Atlas d. neuesten Erdkunde. Nr. 31. Herz. Braunschweig. 4 Bl. Wolfenbüttel 1855. 1 Thlr.
- v. Sydow, Wandatlas. Nr. 4. Africa. 6 Bl. 3. Aufl. Gotha 1856. 1 Thlr., aufgez. in Mappe 2 Thlr.
- Rohlf's, Orographisch-hydrogr. Wandk. v. Europa. 6 Bl. in Tondruck u. color. Berlin 1855. 2 Thlr.

#### Reliefkarten.

- Bünger, geoplast. Bild der Krim. (1 : 900000). Color. Gyps- relief. Leipzig 1855. 2 Thlr.
- Bünger, geoplast. Karte der Schweiz (1 : 850000). Color. Gyps- relief. Leipzig 1855. 3 Thlr.
- Schlagintweit, A. u. H., Relief des Monte Rosa u. s. Umgeb. Ausgef. v. Warnstedt. (1 : 50000). Mit Erläuterungsblatt. Leipzig 1854. 24 Thlr.
- Schlagintweit, A. u. H., Relief der Gruppe der Zugspitze u. d. Wettersteines (1 : 50000). Mit geolog. K. v. A. Schlagintweit. Leipzig 1854. 20 Thlr.
- Ravenstein, plastischer Schul-Atlas. Enthaltend die Karten von Deutschland, Europa, Asien, Africa, Nord- u. Südamerica und Australien, nebst Idealbild der phys. geogr. Verhältn. In Relief geprägt. 3. Aufl. Frankfurt 1854. In Carton. 3 Thlr. 14 Sgr.

(Fortsetzung folgt.)

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

# Notizblatt

des

## Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

---

**N<sup>o</sup>. 28.**

**Januar**

**1856.**

---

### Mittheilungen.

#### **Nachrichten über Canada.**

Vom Geh. Oberforstrath Freiherrn von Wedekind.

(Schluss.)

Diesem Anschlage liegen unter Anderm folgende Durchschnittspreise zum Grunde: für ein Pferd 250 Fr., Kuh 75 Fr., Ochse 120 Fr., Jungrindvieh 30 Fr., Schafvieh 7 $\frac{1}{2}$  Fr., Schwein 20 Fr., Weizen der Boisseau zu 30 Litre (also zu 0,54 Preuss. Scheffeln) 4 Fr., Roggen 2 Fr. 5 Cent., Gerste 5 Fr., Hafer 1 Fr., Mais 2 $\frac{1}{2}$  Fr., Erbsen 3 Fr., Kartoffeln 1 Fr. 25 Cent. (das Boisseau nämlich), Centner Heu 2 Fr., das Pfund Hanf oder Flachs  $\frac{1}{4}$  Fr., das Pfd. Hopfen 1 Fr., das Pfd. Wolle  $\frac{1}{2}$  Fr., das Pfd. Tabak  $\frac{1}{2}$  Fr., das Pfd. Zucker 16 Cent., das Pfd. Butter 62 Cent., das Pfd. Käse  $\frac{1}{2}$  Fr., die Gallone Obstwein 16 Cent., die Elle (zu 3 engl. Fuss) Flanell 2 Fr., die Elle grobe Leinwand 1 $\frac{1}{4}$  Fr., das Barilfass ( $\frac{1}{8}$  Tonne oder 31 $\frac{1}{2}$  Gallonen) gesalzenes Ochsenfleisch 30 Fr., desgl. gesalzenes Schweinefleisch 50 Fr. — Der Werthanschlag dieser Erzeugnisse summirt sich auf 481,375,500 Fr., wovon 276,457,260 Fr. auf Ober- und 204,918,040 Fr. auf Niedercanada kommen. Eine Menge Erzeugnisse, z. B. Geflügel, Eier, Obst, Honig, Gemüse, Oel etc. sind hierunter nicht mitgerechnet. Allein der Ertrag Nieder-Canada's an Oel, Fischhäuten und Gollfischerei beträgt 4 Millionen Fr. und der Werth der Pelzwaaren 1 Million Fr., der Holzausbeute 60 Millionen Fr., wovon 40 auf die Ausfuhr kommen und woran Nieder-Canada mehr theilhaftig ist, als Ober-Canada. Wenn man den Werthanschlag aller dieser Erzeugnisse den vorhin entzifferten 481 bis 482 Millionen Franken beirechnet, so kommt von der Hauptsumme bei 280 Franken im allgemeinen Durchschnitt auf den Kopf. Der Rohertrag des Acres Grundbesitz beträgt nach des Verfs. Berechnung etwas über 24 Fr., also 2 Fr. mehr als in den vereinigten Staaten.

Ober-Canada ist besser mit Elementarschulen versehen, als Nieder-Canada, letzteres mehr mit gelehrten Schulen und höheren Lehranstalten. Ersteres hat in acht Gelehrten-Schulen (*collèges*) 751 Schüler; in 2 Normalschulen (Schulseminarien) 545 Schüler, in 98 Mittelschulen 2900 Schüler, in 3010 niederen Schulen 180000

Schüler; letzteres eine „grosse“ Universität Laval mit 400 Studenten, 10 gelehrte Schulen mit 2000 Schülern, 10 sogenannte Academieen und Klosterschulen mit 20000 Schülern, 2300 niedere Schulen mit 100000 Schülern. Von den gelehrten Schulen haben drei, die Universität Laval zu Quebec, das Colleg Mac-Gill zu Montréal und die Universität von Toronto das Recht der Verleihung academischer Grade. Es bestehen mehrere gelehrte Gesellschaften. Von 100 Zeitschriften kommen 30 auf Nieder-, 70 auf Ober-Canada. Eine Menge Gemeinden besitzen Dorfbibliotheken. In Unter-Canada bekennt sich die Mehrzahl zur katholischen, in Ober-Canada zu verschiedenen protestantischen Confessionen, meistens zur anglicanischen Kirche.

Der Aufwand für öffentliche Arbeiten hat im Laufe der neueren Zeit betragen Millionen Franken: Leuchthürme 3; Hafendämme 9; Canäle 101,7; Flusscorrectionen 3,6; Rutschwege und Riesen für Holztransport 3; Hauptstaatsstrassen in Ober-Canada 10,8 in Unter-Canada 5,4, zusammen 136,3 Millionen Franken, welche mit Ausnahme von 30 Millionen aus der englischen Kriegskasse, von der Provinzialkasse aufgebracht wurden, wogegen diese auch die Einnahmen, jetzt in 1 Jahr 2 Millionen, bezieht. Die Unternehmer der Remorqueure auf dem St. Lorenzstrom geniessen eine Unterstützung aus der Staatskasse und die Eisenbahngesellschaften Vorschüsse und Zinsengarantie. Bis jetzt sind 700 engl. Meilen Eisenbahnen vollendet, 2016 M. in Arbeit, 344 M. concessionirt, aber noch nicht in Angriff, zusammen 3060 engl. M. Eisenbahnen, noch weitere im Plan. Im Durchschnitte kostete die englische Meile Eisenbahn 165,000 bis 186,000 Franken. Jene 3060 Meilen werden 320 Millionen kosten, wozu noch 30 Millionen für die oben erwähnte Victoriabrücke kommen.

Die lediglich im Lande zur Verwendung kommenden Landeseinkünfte summiren sich nach dem Budget für 1854 auf 28 $\frac{1}{2}$  Millionen Franken, die Ausgaben der Verwaltung auf 18,791,680 Fr. Unter jenen Einnahmen erscheinen die Zölle mit 23 Millionen, die öffentlichen Einnahmen mit 2 und die Territorialrevenue mit ebenso vielen Millionen. Als Passiva der Landeskasse figuriren bei 220 Millionen, meistens für öffentliche Arbeiten und Eisenbahnvorschüsse, sodann beträchtliche Capitalien, welche von Stiftungsfonds bei der Landeskasse angelegt sind. Letztere hat keine Bank für sich, sondern bedient sich für ihre Geschäfte verschiedener Banken und Banquiers, denen die Regierung ihre grösseren Baarvorräthe verzinslich anvertraut. Zur Schuldentilgung waren auf 1854 über 9 $\frac{3}{4}$  Millionen bestimmt und die Staatsschuldverschreibungen Canada's stehen gewöhnlich bedeutend über Pari.

Die statistischen Angaben des Verfs. über Handel und Schifffahrt\*) Canada's zeigen ebenwohl von fortschreitender Prosperität. Der Werth aller Einfuhr des Jahres 1853 ist zu 160 Millionen, der Ausfuhr zu 119 Millionen Franken veranschlagt, unter letzterer aber das Holz nur nach dem Werth an Ort und Stelle, nicht nach dem aus dem weiteren Verkaufe sich ergebenden Erlöse veranschlagt. Unter den Gegenständen der Einfuhr ist der mit 26 $\frac{1}{3}$  Millionen für Baumwolle der beträchtlichste; an der Ausfuhr sind

\*) Im Jahr 1853 z. B. wurden zu Quebec 50 grosse Seeschiffe von 49541 Tonnen gebaut und für 12 Millionen Franken nach England verkauft.



betheiligt: die Fischereien mit 1,700,000, die Waldungen mit 47,105,000, die thierischen Erzeugnisse mit 6,852,620, die landwirthschaftlichen mit 39,901,880 Franken.

Das Activcapital der sieben „incorporirten“ Banken belief sich im J. 1853 auf 143,100,000, deren Passiva auf 98,630,140 Frs. Ausserdem bestehen mancherlei Sparkassen, Assecuranzcompagnien u. dgl. Compagnien, welche zur Bürgschaft ihrer Zahlungsfähigkeit entsprechende Werthe in Staatsschuldverschreibungen von Canada bei dem Generalstaatseinnahmer von Canada deponiren, geniessen für ihre Bankgeschäfte ausgedehnter Privilegien. Die „incorporirten“ Banken zahlen 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub> Abgaben von ihren emittirten Papieren; diese Steuer brachte im J. 1853 ein 461,060 Franken.

Zum Schlusse noch einige den Einwanderer näher interessirende Notizen.

Die Localsteuern in Ober-Canada sind bedeutend höher, als in Nieder-Canada, weil in ersterem alle Wegbauarbeiten in Geld bezahlt werden, die Geschwornen Bezahlung erhalten u. dergl., während in Nieder-Canada insgemein die öffentlichen Arbeiten durch persönliche Leistung unter Leitung der Ortsobrigkeiten vollzogen werden. — Das Postporto für einen Brief unter  $\frac{1}{2}$  Unze beträgt durch ganz Canada  $\frac{1}{4}$  Frank (7 kr.). Die Posttaxe für Drucksachen ist sehr viel niedriger. — Der Wechselkurs auf England schwankt zwischen 20 und 22<sup>0</sup>/<sub>10</sub>. — Ein Ansiedler-Häuschen kostet zwischen 100 und 1000 Franken, ein gutes Farmer-Haus 1500 bis 6000 Franken, eine gute Scheune 20 bis 30 Fr. pr. laufenden Fuss, eine Interimsscheune 100 bis 200 Franken. Sehr wohlfeil ist der wohlschmeckende Ahornzucker, das Pfund kostet an Ort und Stelle 16 Centimen; es werden beiläufig jährlich 10 Millionen Pfund Ahornzucker erzeugt und beinahe ganz im Lande verbraucht. — Der Taglohn schwankt zwischen 3 bis 5 Franken; er beträgt für Handwerksleute 5 bis 7 $\frac{1}{2}$  Fr. und war in den beiden letzten Jahren wegen der Menge öffentlicher Bauten höher. — Gut gelegenes, noch mit Wald bestocktes Land kostet, wenn es schon in Privatbesitz sich befindet, pr. Acre 15 Fr. im Mittel; mitunter ist der Preis auf 40 Fr. gestiegen. Der Staat verkauft zu 1 $\frac{1}{4}$  bis höchstens 8 Fr. pr. Acre unter billigen Zahlungsbedingungen. Der Preis der Grundstücke ist bedeutend höher in Ober- als in Unter-Canada. — Der besste Weg zur Einwanderung geht über Quebec. Die Fahrpreise von Liverpool bis Quebec für Passagiere aus der Handarbeiterklasse betragen in Segelschiffen 60 bis 100, in Dampfschiffen beiläufig 150 Fr. In den Städten Canada's sind Agenten der Einwanderung bestellt, um den Einwanderern alle nöthige Auskunft zu ertheilen; auch finden sich dort gute Spitäler, worin die erkrankten Einwanderer unentgeltlich aufgenommen werden. Für Fleiss und Arbeit bietet Canada ein unermessliches und lohnendes Feld dar. Protestantischen und der englischen Sprache kundigen Einwanderern ist mehr Ober-Canada, Nieder-Canada mehr den katholischen und französisch sprechenden zu empfehlen.

Die Regierung wünscht so sehr eine vermehrte Einwanderung, dass sie auch Einwanderern aus anderen Ländern, vorzüglich den soliden Familien aus dem Bauern- und Handwerkerstande, gern die Hand zur Ansiedelung bieten wird. Welchen Reichthum an

Naturerzeugnissen Canada enthält, und wie weit sein Gewerfleiss bereits vorangeschritten ist, hat die Weltausstellung zu Paris gezeigt\*) Die Institutionen dieses civilisirten Landes gehören zu den freisinnigsten und gewähren offenbar mehr Annehmlichkeit und Sicherheit, als in den vereinigten Staaten.

## **Ueber electromagnetische Telegraphie**

und über das gleichzeitige Telegraphiren in entgegengesetzter Richtung auf einer und derselben Leitung.

Vom Geheimen Finanzrath Schleiermacher.

In öffentlichen Blättern ist bereits die Thatsache berichtet worden, dass Versuche, welche zuerst in Wien angestellt wurden, die Möglichkeit, auf einer und derselben Drathleitung gleichzeitig nach entgegengesetzten Richtungen hin zu telegraphiren, vollständig erwiesen haben. Die Einrichtungen, welche hierzu getroffen werden müssen, sind mittlerweile bekannt gemacht worden und es wird für die Leser dieser Blätter nicht ohne Interesse sein, hiervon Kenntniss zu erhalten.

Zur vollständigen Verdentlichung der Sache möge zunächst das Wesen der electromagnetischen Telegraphie dem Gedächtnisse wieder vorgeführt werden. In der kurzen Zeit, seit welcher diese Art der Telegraphie besteht und seit welcher sie sich eine so hohe Stellung unter den Verkehrs-Anstalten errungen hat, wie bis jetzt kaum eine andere Erfindung, hat sich der menschliche Scharfsinn auf wahrhaft bewundernswerthe Weise in der Verbesserung und der Vervielfältigung der ihr dienenden Mittel geübt und es würde offenbar über die nothwendigen Grenzen dieser Notiz hinausführen, wenn die Principien aller derjenigen Einrichtungen erörtert werden sollten, die bis jetzt schon vorgeschlagen und in Gebrauch genommen worden sind. Deshalb möge hier Alles unerwähnt bleiben, was nicht in der gegenwärtigen Praxis des Deutsch-Oesterreichischen Telegraphenvereins oder der Mehrzahl der deutschen Eisenbahntelegraphen zur Geltung gelangt ist.

Es ist bekannt, dass die Electricität im Zustande der Bewegung oder der sogenannte electriche Strom eine Geschwindigkeit besitzt, gegen welche die Entfernungen auf der Erde kaum in Betracht kommen, dass also die Fortpflanzung des Stromes in den ihm auf der Erde gebotenen Leitern als eine augenblickliche angesehen werden kann. Die hierüber angestellten Versuche haben zwar noch sehr abweichende Ergebnisse geliefert; während nämlich Wheatstone im Jahr 1834 eine Geschwindigkeit von 62500 deutschen Meilen in der Secunde fand, haben die späteren, auf anderem Wege vorgenommenen Versuche eine erheblich geringere Geschwindigkeit wahrscheinlich gemacht, deren Grösse nach diesen Ermittlungen zwischen 4000 deutschen Meilen (Walker), 6000 (Mitchel) und 24000 d. Meilen (Fizeau, Gonnelle,

\*) Zur Vorbereitung derselben, Prüfung und Leitung der Sendung wurde in Canada ein Comité von zweihundert Notabeln aus allen Gegenden des Landes gewählt, das wieder einen Ausschuss von 22 Personen mit grossen Vollmachten zur Ausführung (z. B. zum Ankauf auf Landeskosten aller nach Paris zu sendenden Gegenstände) erwählte. In ähnlicher Weise wurden die diesem Ausschusse untergeordneten Localcomité's in allen Landestheilen organisirt.

Guillemin und Burnouf) für die Secunde schwankt. Es ist aber klar, dass selbst die kleinste dieser Grössen noch beträchtlich genug ist, um das oben Gesagte zu rechtfertigen.

Nun ist ferner bekannt, wie die nur dem gehärteten Stahle dauernd verleihbaren Eigenschaften des Magnetismus auch vorübergehend in weichem Eisen dadurch hervorgerufen werden können, dass man in einer, dasselbe umgebenden mehrfachen Windung eines Leitungsdrathes einen electricischen Strom circuliren lässt, welcher in der Fortsetzung der Leitung seinen Weg nach dem Erreger der Electricität zurück nimmt. Der magnetische Zustand des weichen Eisens dauert dann, wenigstens in dem Falle, wenn keine sehr grosse Eisenstücke angewendet werden, gerade so lange, als der electricische Strom dasselbe umkreist. Auf diesem Wege ist man daher im Stande, mittelst der Electricität eine Kraftäusserung hervorzubringen, die sich durch eine Bewegung sofort kund giebt, wenn man in einiger Entfernung von dem Electromagneten ein um eine Axe drehbares Stück Eisen anbringt, welches von ihm angezogen wird, sobald der magnetische Zustand eintritt. Um nun ein regelmässiges Spiel dieser Bewegung einzuleiten, so dass sie mit jeder neuen Erregung des Electromagneten sich wiederholt, und um sie in solcher Weise als Grundbewegung zum Betrieb jedes beliebigen Mechanismus gebräuchlich machen zu können, hat man nur nöthig, auf das so eben erwähnte Eisenstück, den sogenannten Anker, von der, dem Zuge des Electromagneten entgegengesetzten Richtung aus eine andere Kraft, wie z. B. die Kraft einer gespannten Feder oder eines Gewichts wirken zu lassen, welche schwächer als die Kraft der Anziehung des Electromagneten sein, den Anker aber mit dem Moment des Aufhörens dieser Anziehung in seine Ruhelage zurückbringen muss.

Stellt man also an einem Orte A einen Erreger des electricischen Stromes, eine sogenannte galvanische Batterie auf, führt man von A nach einem anderen Orte B und von diesem wieder nach dem Erregungspunkte bei A zurück einen Metallrath, so kann man von A aus in B eine Bewegung hervorrufen, wenn man an diesem letzteren Punkte den Leitungsdrath um ein, am Besten hufeisenförmig gebogenes, Eisenstück gewunden hat, vor dessen Endpunkten ein in der angedeuteten Weise eingerichteter Anker liegt. Man hat dazu bei A nur eine in die Leitung eingeschaltete Vorrichtung nöthig, welche es gestattet, durch Schluss oder Unterbrechung der ersteren nach Belieben die Circulation des Stromes eintreten oder aufhören zu lassen, und ist dann, wenn sich Alles in Ordnung befindet, sicher, dass durch die Manipulation dieser zeichengebenden Vorrichtung, welche man den Schlüssel oder Taster zu nennen pflegt, augenblicklich in B, so wie man es will, der Anker von dem Electromagneten angezogen wird oder von demselben abfällt.

Auf diesem einfachen Principe beruhen alle die electricischen Telegraphen, welche hier in Betrachtung gezogen werden sollen. In der Art, wie die auf der jenseitigen Station hervorgerufene Bewegung für den Zweck der Vermittelung von Nachrichten benutzt wird, also in der Art der Einrichtung der mit dem Electromagneten verbundenen Mechanismen, finden jedoch wesentliche Verschiedenheiten statt und in den letzteren ist der Unterschied

der sogenannten Telegraphensysteme begründet. Mit einer einfachen alternirenden Bewegung, wie sie durch das Spiel des Ankers vor dem Electromagneten erzeugt wird, können aber selbst verwickelte Aufgaben der Mechanik gelöst werden, da die Mittel gegeben sind, diese Art der Bewegung in jede andere Art, also z. B. in eine rotirende Bewegung umzusetzen, oder auch zum Regulator eines Uhrwerkes zu benutzen. Die Einrichtung der eigentlichen Telegraphir-Apparate bietet daher keine unübersteigliche Schwierigkeit mehr dar, sobald man darüber ins Klare gekommen ist, was sie leisten sollen. — Besässe man nun einen vollkommenen Leiter und hätte man die Mittel, denselben an den nothwendigen Befestigungspunkten vollständig zu isoliren d. h. nur mit solchen Substanzen in Berührung zu bringen, durch welche ein Abfluss, also ein Verlust an der Intensität der Electricität gänzlich ausgeschlossen wäre, so würden für die zulässige Entfernung zwischen den Stationen A und B keine Grenzen gegeben sein, sobald der in A erregte Strom von Anfang an kräftig genug ist, um den mit dem Electromagneten bei B verbundenen Apparat zu treiben. Da dem jedoch in der Wirklichkeit nicht so ist, da selbst die am Besten leitenden Metalle keine unbedingte Leitungsfähigkeit besitzen und also der Strom durch den Widerstand der Leitung und ferner noch durch Seitenabflüsse an den Befestigungspunkten eine unvermeidliche Abschwächung erleidet, welche zuletzt bei zunehmender Länge der Leitung so bedeutend werden kann, dass die Kraft des Electromagneten nicht mehr ausreicht, um die beabsichtigte Bewegung hervorzubringen, so ergeben sich von selbst bestimmte und zwar practische Grenzen für die Entfernung, innerhalb der man correspondirende Stationen anlegen kann. Diese Grenzen sind einestheils dadurch vorgezeichnet, dass es schon der grossen Anlagekosten wegen nicht möglich ist, der Leitung eine grössere Stärke, als die eines Drathes zu geben und hierdurch ihren Widerstand zu verringern, welcher sich im Bilde dem einer engen Röhrenleitung auf eine in ihr strömende Flüssigkeit vergleichen lässt, der jedoch nicht, wie bei solchen Röhrenleitungen, dem Durchmesser, sondern dem Querschnitt oder Leitung umgekehrt proportional ist; andertheils aber sind diese Grenzen durch das Maass von Kraft gezogen, welches der in die Leitung eingeschaltete Electromagnet entwickeln muss und das, ebenfalls zur Vermeidung allzugrosser Kosten, nur durch galvanische Batterien von einer mässigen Stärke geliefert werden kann. Die Telegraphie hat nun in dieser letzteren Beziehung einen sehr wesentlichen Fortschritt gemacht und die ihr früher gezogenen Grenzen beträchtlich erweitert, nämlich dadurch, dass sie bei einigen und zwar den dem allgemeinen Verkehr hauptsächlich dienenden Systemen die in der Leitung eingeschalteten Electromagnete nicht mehr unmittelbar zum Betrieb der eigentlichen zeichenempfangenden Apparate, sondern nur zur Bewegung sehr delicateser Vorrichtungen, der sogenannten Relais, Pendel oder Uebertrager, benutzt, die eine weit schwächere motorische Kraft erfordern, als jene, und nur den Dienst zu versehen haben, ein Stück einer besonderen, auf jeder Station aufgestellten, mit einer localen Batterie einerseits und dem Zeichenapparat andererseits verbundenen Leitung je nach dem Willen des auf der entfernten Station arbeitenden

Telegraphisten zu öffnen oder zu schliessen und dadurch die Circulation des von der Localbatterie herrührenden Stromes in dieser secundären Leitung zu unterbrechen oder wieder herzustellen. Auf diese Weise wird jedes in der Leitung der Linie gegebene Zeichen, also jeder Schluss oder jede Unterbrechung derselben auf die locale Leitung übertragen, deren Batterie man dann nur so kräftig zu machen braucht, dass sie durch den Electromagneten den Zeichenapparat sicher treibt. Es ist aber verständlich, wie hierbei in demselben Verhältnisse die Entfernungen der Stationen vergrössert werden konnten, als das nothwendige Maass der Stromstärke sich verringerte, da sich nach einem bekannten physicalischen Gesetze unter sonst gleichen Bedingungen die Grössen der Leitungswiderstände wie die Längen der Leitungen verhalten, die Stromstärken zu den Widerständen aber im umgekehrten Verhältnisse stehen.

Diese immerhin nicht zu beseitigende Beschränkung der Entfernung der Stationen schliesst aber die Möglichkeit keineswegs aus, auf weit grösseren Distanzen hin direct zu telegraphiren, d. h. ohne dass man nöthig hätte, auf den zwischenliegenden Stationen die Zeichen durch das Personal nach und nach bis zum Bestimmungsorte weiter geben zu lassen. Es wird dies einleuchtend, wenn man sich das angedeutete Verhältniss der Stationen A und B in der Weise ergänzt denkt, wie es in der Wirklichkeit besteht. In dem Bisherigen war nämlich nur der Fall erwähnt worden, dass von A aus nach B Zeichen gegeben werden sollen, und nur die hierzu nothwendigen Bedingungen wurden erörtert. Für den Fall, dass B mit A sprechen will, muss aber auch gesorgt sein; es muss also B ebenfalls eine mit der Linie communicirende Batterie und eine zeichengebende Vorrichtung (einen Schlüssel) besitzen, mit Hülfe deren es nach Willkür electromagnetische Wirkungen in A hervorrufen kann, und umgekehrt muss in A ein eigentlicher Telegraphir-Apparat aufgestellt sein, der entweder direct in die Linienleitung eingeschaltet ist oder auf den mittelst eines Relais die Zeichen aus der Linie übertragen werden. Gehen wir nun einen Schritt weiter und denken wir uns A als Anfangsstation einer grossen Telegraphenlinie, in der sich die Zwischenstationen B, C, D u. s. w. befinden. Eine solche Zwischenstation muss in den Stand gesetzt sein, gleichzeitig mit einer der vorhergehenden und mit einer der folgenden zu communiciren und zwar muss die Einrichtung von der Art sein, dass nach beiden Richtungen hin oder von beiden Richtungen her gänzlich verschiedene Nachrichten zu gleicher Zeit abgegeben oder empfangen werden können. Dies ist dann möglich, wenn jedes zwischen je zwei Stationen liegende Stück der Linie so eingerichtet wird, wie es so eben für die Strecke zwischen A und B angegeben wurde; es werden daher auf den Zwischenstationen die Schlüssel und die Telegraphir-Apparate in doppelter Anzahl vorhanden sein müssen, während auf den Endstationen nur je ein Schlüssel und je ein Apparat genügt.

Soll nun eine Zwischenstation übergangen werden, will also z. B. A mit C sprechen, so dient hierzu für B eine kurze Notiz, die es veranlasst, wenn es vorher zur Correspondenz mit A und C bereit war, nunmehr durch eine Veränderung des Laufes der metallischen Leitung in den Stationsvorrichtungen sich ausser

Mitleidenschaft zu setzen und dagegen eine unmittelbare leitende Verbindung zwischen A und C herzustellen. Diese Aenderung wird durch Verstellung einer Vorrichtung, des sogenannten Wechsels oder Ausschalters, bewirkt und hat zur unmittelbaren Folge, dass die in B vorhandene Linienbatterie den electricischen Strom nach derselben Richtung, wie sie der von A kommende Strom besitzt, also hier nach C zu, in die Linie entsendet. Soll nicht nur B, sondern noch eine Reihe der folgenden Zwischenstationen C, D u. s. w. übergangen werden, so hat nur jede derselben das Nämliche zu thun, was so eben von B gesagt wurde, und dann das Uebrige dem directen Benehmen der Anfangs- und der Bestimmungsstation zu überlassen. Jede übergangene Station verstärkt aber dann durch ihre Batterie den zwischen den Endpunkten cursirenden Strom und hilft dadurch die unterwegs erlittenen Verluste an Stromstärke so zu ersetzen, dass die nöthige Kraft am Endpunkte verbleibt.

(Fortsetzung folgt.)

## Notizen.

### Literatur. — Karten.

(Fortsetzung.)

Astronomie, mathematische Geographie.

Johnston, a Shool-Atlas of Astronomy in 18 Plates, a complete Series of Illustrations of the heavenly Bodies. London 1855. 12. sh. 6 d.

Physical. Geographie.

Molt, Darstellungen aus der physical. Erdbeschr. in grossen Karten. 6 Bl. Schwäbisch-Hall. (1855). 2 Thlr.

Lamont, magnetische Karten von Deutschland und Bayern. 6 Bl. München 1854.  $\frac{5}{6}$  Thlr.

Karte der Regenverhältnisse Deutschlands. Abhandl. der naturf. Gesellsch. z. Görlitz. VII. 1.

Hydrographie.

Collection des cartes hydrographiques publ. par le dépôt general de la marine pend. l'ann. 1854. Nr. 1438 — 1468.

(Nr. 1441. Carte d. l. part. septentr. de l'île Madagascar. — Nr. 1442. C. d. l. part. occid. de l'île Madagascar. — Nr. 1456. 1457. C. d. l. part. septent. et mérid. de l'Archipel. — Nr. 1464—66. C. de l'Océan Atlantique arctique, septent. et mérid. — Nr. 1467. Reconnaissance hydrogr. de la côte orientale de Corré et d'une partie de la Tartarie chinoise.)

Abendroth, Charte der Elbmündungen, herausg. v. d. Schiffahrts- u. Hafen-Deputation in Hamburg. 1846 — 52, mit Nachträgen bis 1855. Hamburg.  $1\frac{1}{3}$  Thlr.

Hjort, Karte des Alandsmeeres mit dem nördlichsten Theile der Ostsee, sowie der Stockholmer Scheeren.  $1\frac{1}{2}$  Thlr. (Leipzig, Lorck.)

Karte der Westküste von Island. Faxebucht. Herausg. v. d. K. dän. Seekartenarchiv.  $1\frac{1}{3}$  Thlr. (Leipzig, Lorck.)

(Fortsetzung folgt.)

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

**Notizblatt**  
des  
**Vereins für Erdkunde**  
und verwandte Wissenschaften  
zu  
**Darmstadt.**

---

**N<sup>o</sup>. 29.**

**Januar**

**1856.**

---

**Angelegenheiten des Vereins.**

**Ab- und Zugang von Vereinsmitgliedern im Jahr 1855.**

Der Bestand der Mitglieder war am 1. Jan. 1855:

a. Ordentliche Mitglieder 109

b. Ausserordentliche Mitglieder 14

zusammen 123.

Abgegangen sind im Jahre 1855:

a. Ordentliche Mitglieder

1. Herr Schulrath Dr. Lauckhard,

2. „ Hofrath Haas.

b. Ausserordentliches Mitglied:

3. Herr Professor Dr. Dieffenbach in Giessen.

Zugegangen sind im Jahr 1855:

a. Ordentliche Mitglieder:

1. Herr Oberauditeur Siebert,

2. „ Heinrich von Lindelof,

3. „ Wirklicher Geheimerath Hallwachs,  
Excellenz.

4. „ Revisor Möller,

5. „ Hofgerichtsadvocat Reh,

6. „ Candidat Krätzingen,

7. „ Hauptmann v. Wachter,

8. „ Oberlieutenant Hahn,

9. „ Lieutenant Pfaff.

b. Ausserordentliches Mitglied:

10. Herr Lehrer Seibert in Bensheim.

Der Bestand der Mitglieder war daher am 1. Jan. 1856:

a. Ordentliche Mitglieder 116

b. Ausserordentliche Mitglieder 14

Zusammen 130.

## Mittheilungen.

### Ueber electromagnetische Telegraphie

und über das gleichzeitige Telegraphiren in entgegengesetzter Richtung auf einer und derselben Leitung.

Vom Geheimen Finanzrath Schleiermacher.

(Fortsetzung.)

Es ist oben bereits gesagt worden, dass zur Erregung des Electromagnetismus das Circuliren des Stromes in einer geschlossenen Leitung erforderlich ist. So waren denn auch die ersten Telegraphenleitungen mit mindestens zwei Dräthen versehen, von welchen der eine die Zurückführung des durch den andern entsendeten Stromes besorgte. Einer der Männer, welchen nach Gauss und Weber die Einführung der electricischen Telegraphie zu danken ist, Steinheil in München, hat jedoch schon im Jahr 1838 die Entdeckung gemacht, dass der zweite Drath entbehrt und der von ihm zu verrichtende Dienst dem Erdboden übertragen werden kann. Auf diese merkwürdige Entdeckung führte ihn die Betrachtung, dass die Leichtigkeit des Durchgangs der Electricität durch einen Leiter wesentlich von der Grösse des Querschnittes dieses letzteren abhängt und dass daher selbst relativ schlechte Leiter eben so gut, als die Metalle, benutzt werden können, wenn man nur in demselben Verhältniss, in welchem ihre Leitungsfähigkeit geringer ist, wie die eines bestimmten Metalles, ihren Querschnitt verstärkt. So leitet z. B. reines Wasser den galvanischen Strom etwa 105 Millionen mal weniger gut, als das im Handel vorkommende (eisenhaltige) Kupfer. Eine Wassersäule wird daher die Electricität eben so gut, als ein Kupferdrath leiten, wenn ihr Querschnitt 105 Millionen mal grösser ist, als der des Drathes. Die Erfahrung hat nun gezeigt, dass wenn in ein Gefäss mit Wasser zwei gleich grosse Metallplatten senkrecht eingetaucht werden, welche an die Enden eines sonst geschlossenen Leitungsdrathes angelöthet sind, diejenige Wassersäule, deren Querschnitt der Grösse einer dieser Platten entspricht, den Dienst der Leitung übernimmt, also die Unterbrechung der Drathleitung vollständig ersetzt, sobald jenen Platten nur die dem angegebenen Verhältnisse (in obigem Beispiele von 105 Millionen zu 1) entsprechende Grösse verliehen wird. Aehnlich, wie Wasser, verhält sich hierin aber auch der feuchte Erdboden und dieser kann daher zum Leiter benutzt werden, wenn man in ihn die mit entsprechend grossen Metallplatten versehenen Enden des Drathes versenkt. Die Electricität geht dann unmittelbar durch die Erde, je nach der Richtung des Stromes, von einer Platte zur anderen über. Es würde hier zu weit führen, den Versuch einer Erklärung dieses Verhaltens der Electricität zu wagen, welches um so mehr überraschen muss, wenn man sieht, wie die auffallendsten Terrain-Unterschiede, dazwischenliegende Flüsse und Meere, keinen störenden Einfluss oder höchstens doch nur einen solchen Einfluss ausüben, der sich unseren Wahrnehmungen bis jetzt entzogen hat. Die Ansichten der Physiker über das Wesen des sogenannten electricischen Fluidums weichen gegenwärtig noch sehr von einander ab und es bleibt späteren Untersuchungen vorbehalten, hierüber die nöthigen Aufklärungen zu geben.



Für unseren Zweck genügt es, hier die Entdeckung Steinheils zu constatiren und auf ihre grosse practische Bedeutung aufmerksam zu machen. Dadurch, dass man es jetzt in der Hand hat, mittelst beliebiger Vergrösserung der Erdplatten den Widerstand des Bodens auf ein Minimum zu bringen, hat man es vermocht, auch in der Drathleitung die Stärke des Stromes zu erhöhen, denn nach einem Gesetze der Physik ist in einer geschlossenen Leitung, wie sie hier durch den Drath und die Erde zusammen repräsentirt wird, die Intensität des Stromes an allen Punkten die nämliche und wenn es daher gelingt, an einem Punkte diese Intensität durch irgend welches Mittel zu erhöhen, so kommt dieser Gewinn auch allen anderen Punkten zu Gute\*). Ferner wird dadurch, dass man für die einfache Correspondenz jetzt mit einem Drathe ausreicht, der Aufwand bei der Anlegung von Telegraphenlinien um ein Erhebliches verringert und die Möglichkeit erhöht, zwischen zwei Stationen zur gleichzeitigen Correspondenz mehrere, mit besonderen Apparaten verbundene Leitungen einzurichten. Schon jetzt aber leidet das Institut der electricischen Telegraphen an dem Mangel ausreichender Betriebsmittel und in diesem Mangel liegt vorzugsweise der Grund der noch bestehenden Kostspieligkeit des Instituts bei seiner Benutzung für den Verkehr, was auf der letzten Conferenz des Deutsch-Oesterreichischen Telegraphenvereins als der wesentliche Anstand gegen jede alsbaldige Herabsetzung der Gebühren anerkannt wurde. Dieser Mangel würde aber weit weniger noch, als es jetzt schon auf manchen Linien geschehen, sich haben vermindern lassen, wenn man zur Beibehaltung des zweiten Drathes für die Rückleitung genöthigt gewesen wäre.

Es ist jetzt noch Einiges über die Einrichtung der Telegraphen-Apparate zu sagen, wobei wir uns innerhalb der im Eingang dieser Notiz gezogenen Grenzen halten müssen. Die bei uns üblichen Apparate sind entweder solche, welche auf einer, dem Zifferblatt einer Uhr ähnlichen, jedoch mit den Buchstaben des Alphabetes und etwa auch mit den einfachen Ziffern versehenen Scheibe mittelst eines in der Axe dieser Scheibe drehbaren Zeigers die Nachrichten nach und nach vorbuchstabiren (Zeigerapparate) oder solche, welche die Nachrichten in einem chiffirten Alphabet auf einem Papierstreifen niederschreiben (Schreibapparate). Die ersteren sind hauptsächlich bei dem Eisenbahndienst in Gebrauch und können auch von einem weniger geübten Personale gehandhabt werden, während die letzteren, die sich durch Raschheit der Correspondenz und dadurch auszeichnen, dass sie selbst das Protokoll über ihre Verrichtungen führen, grössere Uebung und deshalb ein besonderes Personal erfordern, also sich mehr für ein getrenntes Telegrapheninstitut eignen. Der Deutsch-Oesterreichische Telegraphenverein hat sie für seine Linien ausschliesslich gewählt.

Die Zeigerapparate unterscheiden sich gegenwärtig haupt-

---

\*) Noch neuerdings ist von Böttger durch Versuche bestätigt worden, welchen Vortheil es gerade in dieser Hinsicht gewährt, statt besonderer Erdplatten die in dem feuchten Boden liegenden Gasleitungsröhren zu benutzen, welche in der Ausdehnung und dem Zusammenhange, wie sie sich an grösseren Stationsorten vorfinden, Erdplatten von beträchtlicher Grösse repräsentiren und mit denen die metallische Verbindung schon an jedem beliebigen Gasbrenner hergestellt werden kann.

sächlich dadurch, dass bei der einen Klasse derselben der Zeiger auf der empfangenden Station durch wiederholte Thätigkeit des an der zeichengebenden Station befindlichen Telegraphisten so lange fortbewegt wird, bis er vor denjenigen Buchstaben der Scheibe gelangt, welcher angegeben werden soll, worauf er nach kurzer Ruhe dann vor den zweiten, dritten u. s. w. Buchstaben des Wortes geführt wird, während bei der zweiten Klasse der Apparat selbst, sobald die Communication zwischen den Stationen hergestellt ist, den Zeiger sprungweise von Buchstaben zu Buchstaben fortreibt und die Thätigkeit des Telegraphisten hier nur darin besteht, den Zeiger vor dem zu bezeichnenden Buchstaben so lange zu arretiren, bis er sicher ist, von der Jenseite verstanden worden zu sein.

Aus der ersten Klasse wählen wir zur Verdeutlichung des Ganges den Wheatstone'schen Apparat aus. Hier greift der Anker des Electromagneten mit einer Verlängerung, welche die Form eines Doppelhakens hat, in die Zähne eines auf der Axe des Zeigers angebrachten gezahnten Rades so ein, dass durch jede Bewegung des Ankers, sei es nun die in Folge der Anziehung des Electromagneten oder die rückschreitende Bewegung durch den Druck der Feder, das Rad je um eine halbe Zahnweite, mit ihm aber der Zeiger von je einem Buchstaben zum nächstfolgenden fortbewegt wird. Jedem Intervall zwischen zwei Schliessungen oder zwischen zwei Unterbrechungen des Stromes entspricht daher das Vorschreiten des Zeigers um zwei Buchstaben. Der als Schlüssel dienende Apparat des Telegraphirenden besteht in einer ähnlichen Zeichenscheibe, die aber nicht fest, sondern selbst drehbar und an ihrem Umkreis vor jedem Buchstaben in der Verlängerung des Halbmessers mit Armen versehen ist. Diese Arme sind abwechselnd kürzer und länger; die kürzeren gehen bei der Umdrehung an einer Feder ungehindert vorüber, welche bei ihrer Ruhelage die Communication des Stromes in der Leitung vermittelt; die längeren Arme dagegen drücken diese Feder nieder und unterbrechen dadurch den Strom. Es ist aber leicht einzusehen, wie der Telegraphist es vollständig in seiner Gewalt hat, den Zeiger vor der jenseitigen Scheibe an die richtige Stelle zu führen, sobald nur einmal Uebereinstimmung in dem Stand dieses Zeigers vor einem gewissen Buchstaben mit der entsprechenden Lage desselben Buchstabens in der als Schlüssel dienenden Scheibe herbeigeführt ist, wovon man sich mit Leichtigkeit versichern kann.

In die zweite Klasse gehören der Apparat von Siemens-Halske und der Apparat von Kramer, deren letzterer namentlich sich in unserer Gegend vor den älteren und langsamer arbeitenden Apparaten mit ruhendem Zeiger Geltung verschafft hat.

Das Princip dieser Apparate besteht darin, dass die durch die Anziehung des Electromagneten hervorgebrachte Bewegung nebenbei auch dazu benutzt wird, um eine Unterbrechung der Circulation des Stromes zu bewirken. Der Electromagnet verliert hiermit wieder seine Kraft, der Anker fällt durch den Zug einer Feder (Siemens-Halske) oder eines Gewichtes (Kramer) von ihm ab, durch diese entgegengesetzte Bewegung aber wird der Strom wieder geschlossen, der Electromagnet wieder wirksam, der Anker von Neuem angezogen u. s. f. Es erhellt hieraus, wie durch

dieses sich immerdar wiederholende Hin- und Herbewegen mit Leichtigkeit ein Zeiger auf der Buchstabenscheibe fortgetrieben werden kann. Bei dem Siemens-Halske'schen Apparat geschieht dies ähnlich, wie bei dem Wheatstone'schen, durch den Eingriff des verlängerten Ankers in ein den Zeiger tragendes gezahntes Rad. Bei dem Kramer'schen Apparate dagegen ist die treibende Kraft die einer Gewichtsuhr, in der nur anstatt des Pendels der oscillirende Anker die Hemmung besorgt.

Da der Dienst des Telegraphisten bei dieser Klasse von Apparaten, wie bereits erwähnt worden, nur darin besteht, den, ähnlich wie der Secundenzeiger einer Uhr, aber viel rascher als dieser, umspringenden Zeiger an der gehörigen Stelle zu arretiren, so konnte die hierzu (als Schlüssel) dienende Verrichtung unmittelbar an dem eigentlichen Telegraphirapparate angebracht werden. Sie besteht in einer, die Zeigerscheibe radial umgebenden Claviatur, deren Tasten der Anzahl der Buchstaben entsprechen und beim Niederdrücken Stifte hervorbewegen, welche an der Stelle, wo man es gerade will, den Zeiger selbst oder einen zweiten unter der Scheibe mit ihm fest verbundenen und parallel gehenden Zeiger, also mittelbar wieder den vorderen Zeiger in seinem Laufe festhalten.

Alle Zeigerapparate müssen mit einer Weckervorrichtung versehen sein, welche die Aufmerksamkeit des Personals auf der empfangenden Station erregt und dasselbe zum Bereitstellen seiner Apparate für den Empfang veranlasst. Ursprünglich hatte man hierzu eine besondere Drathleitung als unerlässlich befunden, allein auch diese ist später durch sinnreiche Einrichtung der Apparate beseitigt und ihr Dienst der Hauptleitung übertragen worden.

(Schluss folgt.)

## **Die älteren Tertiärablagen**

des Mainthales bei Offenbach.

Vom Salineninspector R. Ludwig zu Nauheim.

In der Nähe Offenbachs haben die Fabrikanten Gebrüder Schramm ein Bohrloch abgeteuft, um die Betriebswasser für das Räderwerk ihrer Farbholzmühle, der sogenannten Rotzmühle, zu vermehren. Die Arbeit war anfänglich einem nachlässigen und seiner Aufgabe nicht gewachsenen Bohrmeister anvertraut, kostete den Unternehmern mehrere Tausend Gulden und ward endlich von ihnen hoffnungslos aufgegeben. In diesem Sommer entschlossen sich die Hrn. Schramm, nochmals einen Versuch zur Fortsetzung des Bohrlochs zu wagen; sie erholten sich bei mir Rath darüber und, da ich in der Lage war, ihnen einen zuverlässigen Bohrarbeiter nachweisen zu können, teuften sie noch weiter ab. Nach Wiederaufwältigung des durch ein Eisenrohr geschützten oberen Theiles des Bohrloches ward dieser äusserst mangelhaft construirte Schutz herausgenommen und durch ein dauerhafteres Blechrohr ersetzt. Beim Einschieben dieser neuen Verröhrung fand sich, dass das Bohrloch schief gebohrt war; das neue Rohr kam bei senkrechter Stellung in einer Tiefe von circa 300 Fuss ganz seitwärts des alten zu stehen und von hier ab erhielt ich also zuverlässige Bohrmehlproben, deren Untersuchung zu äusserst interessanten Beobachtungen über die ältere Tertiärablagerung des Mainthales führte.

Das Bohrloch ist etwa 50 Fuss über dem Spiegel des Maines am Fusse der aus Litorinellenkalk gebildeten Hügel, welche zwischen Offenbach und Bieber herziehen, angesetzt und steht von oben ab in einem grünlich-grauen Letten, welcher zum Cyrenenmergel gestellt worden ist. Die nähere Beschreibung des Litorinellenkalkes, welcher sich durch das häufige Vorkommen von Land- und Süsswasserschnecken und durch sogenannte Schlangeneier auszeichnet, verspare ich mir auf eine andere Gelegenheit und beschäftige mich hier ausschliesslich mit dem Cyrenenmergel.

An der Halte des Bohrloches gesammelte Proben des aus den obern 300 Fussen geförderten Bohrmehles enthielten keine sichtbaren organischen Reste, beim Auswaschen fanden sich jedoch Cyprisschälchen, Schwefelkiesincrustationen von kleinen Wasserpflanzen und als grosse Seltenheit Bruchstücke von Bivalven, welche wahrscheinlich einer *Cyrena* angehörten.

Da bei der ersten Arbeit kein Bohrregister geführt worden war, liess sich durchaus nicht ermitteln, in welcher Tiefe eine feste graue Kalkbank von 2 bis 3 Fuss Stärke und eine darunter liegende festverkittete thonige Sandschicht, wovon ich nachgebrochene Stücke bei 302—306 Fuss aus dem Bohrloche erhielt, aufgetreten war; es kann auch desshalb nicht mit Bestimmtheit angegeben werden, ob diese obere Thonschicht noch zur Litorinellengruppe gehört oder schon den Cerithienschichten zugezählt werden muss.

Die Thone, welche in einer Tiefe von 300 Fuss unter Tage aus dem erneuerten Bohrloche gefördert wurden, sind dunkelgrünlich grau, enthalten viel Schwefelkies in kleinen Krystallgruppen und zuweilen Braunkohlenstückchen. Ich erhielt daraus *Buccinum Cassidaria* Bronn, *Cypris*-Schälchen, *Litorinella gibbula* Al. Br., fand darinnen aber keine Polythalamien.

Bei 327 Frankfurter = 376 Darmst. Fuss ward eine etwa 1 Fuss starke äusserst muschelreiche hellgraue Thonschicht ange-  
troffen, worinnen

- Cerithium plicatum* Lam. var. *Galeotti* Nyst., sehr häufig,
- „ *spinosum* Ludwig, seltener,
- „ *incrustatum* Schloth., var. *Meriani* Braun, desgleichen,
- „ *margaritaceum* Brocc., desgl.,
- Murex conspicuus* Al. Br., ziemlich oft und gross in zwei Varietäten,

- Buccinum Cassidaria* Bronn, desgl.,
- Natica glaucinoides* Sow., schwarz mit hellen Streifen,
- Litorinella acuta* Desh.,
- „ *angulifera* Dnkr.,
- Nematura granulum* Al. Br.,
- Linneus* sp.,
- Planorbis* sp.,
- Cytherea minima* Sandbg.,
- „ *incrassata* Sow.,
- Cyrena subarata* Bronn,
- Cardium scobinula* Mer. (Bruchstück),
- Balanus* sp.,
- Cypris* sp.,

Ein Zahn von einem Raubfische, Knochenstückchen,

*Chara*-Saamen,  
aufgefunden worden.

Von Polythalamien keine Spur.

Diese Schicht trägt sohin die charakteristischen Merkmale des brackischen Cyrenenmergels und ist gleichstehend der bei Gronau und Hochheim anstehenden.

Unter ihr lagen bis zu einer Tiefe von 552 Darmst. Fuss hellgraue sehr plastische Thone mit vereinzelt, wohlerhaltenen Cerithien (*Cerithium plicatum*, var. *Galeotti*) und Cythereen-Schaalen, in denen *Cypris* und *Chara* aber nie Polythalamien aufzufinden waren.

Von da ab stellen sich in petrographisch ganz gleichen Thonen bis zu 568 Fuss vereinzelt Polythalamien, namentlich: *Triloculina* (*oblonga* d'Orbg. ähnlich) ein; daneben finden sich noch *Cypris* häufiger und Rollstücke von Cerithien.

In den nun bis 582 Fuss folgenden, den obern ganz gleichen Thonen mehren sich die Polythalamien zwar nicht in der Zahl der Individuen, wohl aber in der der Arten; es finden sich Rotalien, Crystellarien und eine *Textularia* ein. Sehr abgenutzte Bruchstücke von Cerithien und *Cypris*-Schaalen gehören zu den äussersten Seltenheiten.

Von 582 Fuss bis 620 Fuss nimmt der Thon eine etwas dunklere Färbung, welche von häufiger eingestreutem Schwefelkiese herrührt, an. Er birgt in grosser Menge folgende Polythalamien:

<i>Ovulites</i> ,	<i>Robulina</i> ,
<i>Alvestina</i> , lang und spitz,	<i>Crystellaria</i> ,
<i>Fabularia</i> 2 sp.,	<i>Textularia</i> 2 sp., eine sehr schlank,
<i>Biloculina</i> 3 sp.,	eine ähnlich <i>T. carinata</i>
<i>Triloculina</i> 3 sp.,	d'Orbg., jedoch abwei-
<i>Quinqueloculina</i> 2 sp.,	chend durch Anschwel-
<i>Spiroloculina</i> 1 sp.,	lung der Glieder zu-
<i>Globulina</i> ,	nächst des Kieles,
<i>Valvulina</i> ,	<i>Dentalina elegans</i> d'Orbg.,
<i>Rotalia</i> 3 sp.,	„ sp.
<i>Nonionina</i> ,	

Ausserdem, jedoch sehr selten, kleine Stücke von *Dentalium fissura*, Bruchstücke von einer Muschel in der Structur der *Leda Deshayesiana* ähnlich, desgl. einer *Corbula*?

Sehr abgeriebene und zerfressene Bruchstücke von *Cytherea minima* und von Cerithien (*Cerithium plicatum* Lam.), kleine Exemplare von *Natica*.

Als äusserste Seltenheit eine ganz kleine *Melanopsis*.

Auf einer Muschelschale *Serpula* und Corallen.

In dem Sande, welcher aus dem bei 376 Fuss anstehenden Thone, wie auch aus dem bei 620 Fuss erbohrten, ausgewaschen ward, fand ich Körnchen von gediegenem Kupfer, Kupfermalachit und arseniksaurem Kobaltoxydul neben Schwefelkies. Diese metallischen Mineralien stammen ohne Zweifel aus dem nahen Spesshart, wo sie im Gneus, Glimmerschiefer und Zechstein häufig auf Gängen und Lagern einbrechen. Ihre Anwesenheit gibt zugleich einen Fingerzeig, dass der bei Offenbach abgelagerte Thon entstanden sein möchte aus der Verwitterung und Zerse-

tzung der Feldspathgesteine des nahen Spessharts, deren Bruchstücke und Staub durch einen Fluss in das Aestuarium geführt wurden.

Weiter wurde vorläufig das Bohrloch nicht niedergebracht, weil bei der eingetretenen kalten Jahreszeit und mangelndem Schutze vor den Einflüssen der Witterung das Bohren nicht ganz gefahrlos war.

Man wird in diesem Jahre bei Fortsetzung der Arbeit vielleicht unter diesem alle Merkmale einer marinen Bildung tragenden Thone noch weitere, auch mehr in die Augen fallende, Meeresbewohnerreste bergende Schichten antreffen und hofft, mit dem erreichten Todtliegenden, welches auf beiden Seiten in nicht grosser Ferne ansteht, reichlich Wasser zu Tage zu fördern.

An dieser Stelle wird es klar, wie der Cyrenenmergel von unten nach oben aus einer marinen in eine brackische Bildung übergeht. Es bestätigt sich hier meine Ansicht: dass der Cyrenenmergel eine dem Alzeier Meeressande gleichzeitige Bildung in einem mit dem Golf von Alzei in Verbindung stehenden Aestuarium sey.\*)

In dieser das untere Mainthal erfüllenden Lagune ward das stärker gesalzene Wasser, worin Polythalamien leben konnten, allmählig durch eingeströmtes Flusswasser ausgesüsst. Der Boden hob sich durch Auffüllung mittelst Flussschlammes; mit dem Näherrücken der Flussmündung gegen das westlich fluthende Meer änderte sich die Art der Bewohner des Bassins; und so sehen wir jetzt in petrographisch ganz gleichen Schlammablagerungen zu unterst marine Formen, welche allmählich brackischen Platz machen und schliesslich von letzteren ganz und gar verdrängt werden.

Die Polythalamien des Thones von Offenbach weichen wesentlich ab von denen des Septarienthones von Eckardroth, Neustadt und Oberkaufungen, namentlich ist die in letzterem vorkommende *Textularia*, welche ebenfalls gekielt ist, abweichend durch den jedem ihrer Glieder eigenthümlichen Spalt, wodurch sie das Ansehen eines kleinen Fischgerippes erhält. Die *Operculina* jener Septarienthone fand sich bis jetzt in den an Formen um Vieles reicheren, ein wärmeres Meer bezeichnenden Absätzen des Aestuarius von Offenbach noch nicht. —

Wenn das Unternehmen des Hrn. Schramm gelingt, so wird wohl die an gesundem Wasser Mangel leidende Stadt Offenbach das gegebene Beispiel nachahmen. Jetzt zwar schon giebt das Schramm'sche Bohrloch eine zur Versorgung von mehreren Springbrunnen hinreichende Menge guten Trinkwassers aus; die Wassermenge wird aber ohne Zweifel beträchtlich steigen, nachdem die das Todtliegende in so mächtiger Schicht bedeckende Thonablagerung durchsunken sein wird. — Das Todtliegende tritt bei Vilbel einer- und bei Dietzenbach anderseits in höherer Lage aus, es liegt sohin eine der Wasseransammlung günstige Mulde vor und wenn in deren Mitte die spannende Gebirgslage durchstossen sein wird, so muss ein ergiebiger artesischer Brunnen erzielt werden.

\*) Versuch einer geographischen Darstellung von Hessen in der Tertiärzeit (No. 14 u. f. des Notizblatts.) und: Ueber den Zusammenhang der Tertiärbildungen am Rheine, in der Wetterau und Niederhessen. (Jahresbericht der Wetterauer Gesellschaft, Hanau 1855.)

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

**N<sup>o</sup>. 30.**

**Februar**

**1856.**

## Mittheilungen.

### **Die Consumption der Stadt Darmstadt**

im Jahr 1854.

Von Obersteuerrath Ewald.

Im Allgemeinen lässt sich annehmen, dass die Verzehrungsgegenstände, von welchen die städtische Octroi-abgabe bezahlt worden ist, auch wirklich in der Stadt Darmstadt zur Consumption gekommen sind. Auch wird für den vorliegenden Zweck kein erheblicher Fehler gemacht werden, wenn man voraussetzt, dass diese Gegenstände von der der Stadt angehörigen Bevölkerung consumirt worden sind.

Aus den bei der Stadtkasse im Jahr 1854 vereinnahmten Beträgen lassen sich die in nachstehender Uebersicht enthaltenen Quantitäten von Consumtibilien berechnen, von welchen in dem genannten Jahre Octroi erhoben worden ist:

Mehl, wobei 144 Pfund mit dem Sack für 1 Malter gerechnet werden . . . . . 45851 Malter 3 Simmer

Brod, Schwarzbrod, Milchbrod, Wasserweck, Kümmelbrod . . . . . 10013 $\frac{1}{3}$  Pfund

Schlachtvieh, und zwar:

Ochsen, schwere, zu 500 Pfund und darüber . . . . . 1773 Stück

Ochsen, leichte, oder Rinder, zu 250—500 Pfd. . . . . 232 „

Rinder, leichte, von 150 bis zu 250 Pfd. . . . . 2 „

Hämmel, Schafe, Kälber . . . . . 7750 „

Schweine . . . . . 6965 „

Fleisch, getrocknet, geräuchert, gesalzen, Würste,

Zungen etc. . . . . 151144 Pfund

Spanferkel . . . . . 1111 Stück

Wildpret, und zwar:

Hasen . . . . . 2936 „

Rehe . . . . . 74 „

Wildschweine, von 60 Pfd. und darüber . . . . . 5 „

Ueberlaufene Frischlinge, von 30 bis zu 60 Pfd.	11	Stück
Frischlinge, unter 30 Pfd.	9	„
Hirsche, zu 100 Pfd. und darüber	9	„
Spiesser oder Schmalthiere, von 40 bis 100 Pfd.	17	„
Wildkälber, unter 40 Pfd.	4	„
Getränke, und zwar:		
Traubenwein, in Fässern	5323 Ohm	25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Maas
„ in Boutheillen	375 Stück	
Obstwein	379 Ohm	27 Maas
Branntwein, ausserhalb der Gemarkung fabricirt	2848	„ 69 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> „
Branntwein, innerhalb der Gemarkung fabricirt	599	„ 54 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
Branntwein in Boutheillen	69 Stück	
Bier, ausserhalb der Gemark. fabricirt	1717 Ohm	30 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Maas
„ innerhalb „ „ „	7745	„ 34 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „

Von diesen Getränkequantitäten sind diejenigen in Abzug zu bringen, von welchen bei der Ausfuhr im Grossen oder bei der Verwandlung in Essig die Octroiabgabe zurückvergütet worden ist, nämlich von: 2464 Ohm <sup>1</sup>/<sub>4</sub> Maas Traubenwein, 141 Ohm 69 Maas Obstwein, 2062 Ohm <sup>4</sup>/<sub>4</sub> Maas Branntwein und 464 Ohm 26<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Maas Bier. Es bleiben dann als wirklich in die Consumtion übergegangen:

Traubenwein	2861 Ohm	38 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> Maas
Obstwein	237	„ 38 „
Branntwein	1378	„ 74 „
Bier	8998	„ 38 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> „
zusammen	13476 Ohm	29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Maas.

Brennmaterialien, und zwar:

Laubholz	8835 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> Stecken
Nadelholz	2592 „
Laubwellen	1071 Wagen
Nadelwellen	1153 „
Torf	15146500 Stück
Steinkohlen	87663 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Centner.

Leider ist es nicht gelungen, ähnliche Zusammenstellungen für frühere Jahre zu erhalten, um Vergleichen über die Abnahme oder Zunahme der Consumtion unserer Stadt anzustellen.

Die Einwohnerzahl der Stadt war im December 1852: 27177; für 1854 kann dieselbe zu 27500 angenommen werden. Es sei nun der Versuch gemacht, zu berechnen, wieviel von den nach obiger Uebersicht im Jahr 1854 consumirten Quantitäten auf den Kopf der Bevölkerung kommen.

1) Brod. Nach der Uebersicht kommen 238,4 Pfd. Mehl und 3,6 Pfd. Brod auf den Kopf. Nach Hermbstädt erhält man im Durchschnitt aus 3 Pfd. Mehl 4 Pfd. Brod; obige 238,4 Pfd. Mehl geben daher in Brod redu-



cirt 317,8 Pfd., die besonders verzeichneten 3,6 Pfd. Brod hierzu gerechnet, erhält man im Ganzen auf den Kopf 321,4 Pfd. Brod, täglich etwa 28 Loth.

2) Fleisch. Hier ist die Berechnung schwieriger. Nimmt man die schweren Ochsen im Durchschnitt zu 1000, die leichten zu 375 Pfund und das Fleischgewicht jener zu 70 pCt., dieser zu 50 pCt. des lebenden Gewichts an, so erhält man für die in der Uebersicht enthaltenen Ochsen und Rinder 1860400 Pfd. lebendes Gewicht und 1284800 Pfd. Fleischgewicht.

Von den 7750 Kälbern, Hämmeln und Schafen nehmen wir  $\frac{2}{3}$  für Kälber,  $\frac{1}{3}$  für Hämmel und Schafe, das durchschnittliche lebende Gewicht für jene zu 100 Pfd., für diese zu 80 Pfd., das Fleischgewicht bei jenen zu 60, bei diesen zu 50 pCt. an. Die Rechnung ergibt alsdann 413340 Pfd. Fleisch.

Für Schweine berechnen wir nur 170 Pfd. lebendes Gewicht und 80 pCt. Fleischgewicht. 6965 Schweine ergeben daher 947240 Pfd. Fleisch.

Diese Beträge zusammen mit Hinzurechnung der 151144 Pfd. getrocknetes, geräuchertes etc. Fleisch, Wurst etc. summiren sich auf 2796524 Pfd. und geben auf den Kopf der Einwohner 101,7 Pfd. Fleisch (wobei die verhältnismässig geringe Consumption von Wildpret ausser Betracht bleibt), täglich beinahe 9 Loth.

3) Getränke. Von den oben verzeichneten Quantitäten kommen auf den Kopf: Traubenwein 8,32 Maas, Obstwein 0,69 Maas, Brauntwein 4,01 Maas (worunter die Verwendung in den Gewerben einbegriffen) und Bier 26,17 Maas, im Ganzen an Getränken 39,19 Maas, täglich etwa 0,43 Schoppen.

4) Brennmaterialien. Um diese auf gleiche Benennung zu bringen, wählen wir die mittleren Kaufpreise und nehmen dabei an: für Laubholz den Stecken zu 7 fl., für Nadelholz den Stecken zu 6 fl., für Laubwellen den Wagen zu 2 fl. 30 kr., für Nadelwellen den Wagen zu 1 fl. 40 kr., für Torf 1000 Stück zu 3 fl., für Steinkohlen den Centner zu 50 kr. Dies ergibt für Holz im Ganzen 82001 fl., für Torf 45439 fl., für Steinkohlen 73053 fl., zusammen für Brennmaterialien 200493 fl.; auf den Kopf für Holz 2,98 fl., für Torf 1,65 fl., für Steinkohlen 2,65 fl., zusammen für Brennmaterialien 7,28 fl.

Zur Vergleichung mit der Consumption anderer Städte, namentlich solcher gleichen Ranges, stehen nur wenig No-

Notizen zu Gebot. Das Wenige, was bemerkenswerth erschien, ist Folgendes:

1) Brod. Für Preussen ist vom Landesökonomie-Collegium der jährliche Durchschnittsbedarf für den Kopf geschätzt zu  $\frac{3}{4}$  Scheffel (= 64 Pfd.) Weizen,  $3\frac{1}{4}$  Scheffel (= 260 Pfd.) Roggen, zusammen 4 Preuss. Scheffel = 324 Pfd., wofür im Allgemeinen auch 324 Pfd. Brod angenommen werden können, weil der Verlust bei der Verwandlung in Mehl beinahe ausgeglichen wird durch den Wassergehalt des Brods.

Nach den Ergebnissen der Schlacht- und Mahlsteuer in 94 Preussischen Städten mit 1799260 Einwohnern im Jahr 1846 war der Verbrauch auf den Kopf 89 Pfd. 31 Lth. Weizen, 237 Pfd. 11 Loth Roggen, zusammen 327 Pfd. 10 Loth. Im Durchschnitt der Jahre 1846—48 betrug derselbe 90 Pfd. 6 L. Weizen, 240 Pfd. 2 L. Roggen, zusammen 330 Pfd. 8 L., war also gestiegen, oder war die Controle besser geworden. Die durchschnittliche Brodconsumtion in Preussen trifft daher beinahe mit derjenigen der hiesigen Stadt zusammen.

Für die Stadt Frankfurt a. M. wird von H. L. B. (Einige Worte über die Statistik im Allgem. u. über die Statist. von Frankfurt insbesondere. Frankfurt 1855) der jährliche Verbrauch an Weizen, Roggen und Fabricaten daraus zu 18360000 Pfd. oder 87125 Malter Weizen und 8500 Malter Roggen angegeben und die Consumption pr. Kopf zu 271,50 Pfd. Weizen und 50,95 Pfd. Roggen, zusammen zu 322,45 Pfd. (mithin fast derselbe Verbrauch wie in Darmstadt) berechnet. Hieraus resultirt ein ganz ungewöhnliches Verhältniss der Weissbrodesser zu den Schwarzbrodessern bei der Frankfurter Stadtbevölkerung (84 pCt. Weizenverbrauch). In Frankreich war im Jahr 1839 die Zahl der Weissbrodesser 60 pCt. der Bevölkerung, in England betrug dieselbe bereits im Jahr 1758 62 pCt.

In Frankreich kommen nach Moreau de Jonès (Journ. des Économ. 1842. Janv.) 541 Litres Cerealien jährlich auf den Kopf der Bevölkerung. Dies würde ergeben 16,9 Gr. Hess. Simmer und, 60 pCt. Weizen angenommen, 811 Pfd., mithin so bedeutend viel mehr, als alle vorhergehenden Durchschnittsbeträge, welche unter einander nahezu übereinstimmen, dass der Rechnung des französischen Statistikers wohl nicht zu trauen ist. Dies wird bestätigt durch die Angaben anderer Statistiker. Dupin (Forces productives. Vol. II.) berechnet für Nordfrankreich

an Getreidenahrung auf den Kopf 375 Litres, für Südfrankreich 344 Litres. Legoyt (La France statistique. Paris 1843) giebt nicht nur die jährliche Consumption pr. Kopf in den einzelnen Départements an, sondern auch die durchschnittliche Consumption von Weizen und Roggen für ganz Frankreich in den Jahren 1815—1835, und zwar den Durchschnitt für 1815—1824 zu 335 Litres, für 1825—1834 zu 330 Litres. Letztere würden nach obiger Berechnungsweise etwa 495 Pfd. Brod entsprechen.

In England wird bei officiellen Berechnungen auf den Grund vielfacher Ermittlungen allgemein angenommen, dass der durchschnittliche jährliche Weizenverbrauch pr. Kopf 1 Quarter betrage, wofür man etwa 450 Pfd. Brod rechnen kann.

Für das Grossherzogthum Baden wird nach amtlichen Angaben die Getreidenahrung für den Kopf zu 2,094 Malter geschätzt,  $\frac{3}{5}$  Weizen und  $\frac{2}{5}$  Roggen und Gerste. Hiernach würden 471 Pfd. Brod auf den Kopf anzunehmen sein.

Während also die auf weniger zuverlässige Berechnungen gegründeten Consumtionsquantitäten an Brod in Frankreich, England und Baden beträchtlich höher sind, als die für Darmstadt angegebenen, stimmen mit letzterer die Angaben für Preussen und Frankfurt a. M. fast genau überein. Im Allgemeinen lässt sich annehmen, dass in Süddeutschland, Frankreich und England die Brodconsumtion bedeutender ist, als bei uns und in Norddeutschland.

(Schluss folgt.)

## Notizen.

### Zur Natur- und allgemeinen Erdkunde.

Planetoiden. Herrmann Goldschmidt in Paris hat am 5. October v. J. den (36), Dr. Luther zu Bilk am 8. Oct. den (37) Planetoiden entdeckt. Der erstere hat den Namen Atalante, der letztere den Namen Fides erhalten.

Artenzahl der lebenden Säugethiere. — Linné unterschied im Jahr 1766 nur 40 Säugethiergattungen mit 221 Arten, Erxleben 1777 51 Gatt. mit 341 Arten, Illig 1811 125 Gatt. mit 809 Arten, Bonaparte 1832 268 Gatt. mit 1149 Arten. Jetzt schätzt man die Zahl der lebenden Arten auf 2200. Giebel hat nun alle bisher beschriebenen Arten einer strengen Kritik unterworfen und die Zahl derselben auf 1135 in 259 Gattungen reducirt. Dieselben vertheilen sich auf die einzelnen Ordnungen:

Flossensäugethiere ( <i>Pinnata</i> )	20	Gatt.	mit	57	Arten
Vielhufer ( <i>Multungula</i> )	9	„	„	19	„

Wiederkäuer ( <i>Bisulca</i> )	9	Gatt. mit	114	Arten
Einhufer ( <i>Solidungula</i> )	1	„ „	6	„
Zahnlose ( <i>Edentata</i> )	9	„ „	29	„
Nager ( <i>Glires</i> )	87	„ „	240	„
Beutelhüere ( <i>Marsupialia</i> )	16	„ „	110	„
Raubthüere ( <i>Ferae</i> )	54	„ „	231	„
Fledermäuse ( <i>Chiroptera</i> )	28	„ „	190	„
Affen ( <i>Quadrumana</i> )	26	„ „	139	„

zusammen 259 Gatt. mit 1135 Arten.

Die Artenzahl der einzelnen Gattungen steht ziemlich in gleichem Verhältniss mit der generischen Mannigfaltigkeit der Ordnungen. Unter den Nagern zählen einzelne Gattungen 20—40 Arten (*Sciurus* 43, *Mus* 26, *Hesperomys* 24), unter den Raubthüieren weist *Canis* (28) und *Felis* (34) das Maximum auf, die grösste Artenzahl überhaupt hat *Antilope* (56) und demnächst *Vespertilio* (52).

(Nach Hall. Ztschr. f. Naturk. 1855. Juli. Aug. p. 24.)

Riesenbaum in Californien. Die herrliche *Wellingtonia gigantea*, von Seemann zur Gattung *Sequoia* gestellt, existirt nur auf einem Raume von etwa 200 Akres in der Sierra Nevada Californiens, auf sehr feuchtem Boden. Es sind ungefähr 100 Bäume vorhanden. Nach Winslow hatte einer derselben über der Wurzel 94 Fuss Umfang und 450 Fuss Länge, der Stamm war hohl gebrannt und konnte als Reitbahn dienen. An einer Stelle stehen 3 Bäume neben einander. Einer derselben theilt sich bei 50 bis 100 Fuss Höhe in drei gleich grosse Gipfel, die sich noch 300 Fuss erheben. Das frische Holz ist weiss, trocken wird es röthlich und später roth wie Mahagoniholz, es ist weich, dem Tannenholz ähnlich, die Rinde faserig, fast elastisch, stellenweiss 18“ dick. Im Jahre 1853 fällte man einen 96 Fuss Umfang haltenden Stamm, brannte denselben über der Wurzel aus, ohne ihn umwerfen zu können. Erst am vierten Tage der Arbeit brachte ihn ein Sturm zum Falle, wobei sich der Stamm tief in die Erde drückte und kleine Steine 100 Fuss weit umherschleuderte.

(Regel's Gartenfl. Mai 172.)

Vulcane in Nordamerica. Man hat nicht einen einzigen Vulcan in dem ganzen östlichen Gebiet oder in dem des Atlantischen Oceans gefunden; erst in dem Gebiet der Rocky Mountains trifft man sie wieder an. Sie bilden einen von Osten nach Westen gehenden Streifen; der erste ist das Raton-Gebirge bei den Quellen des Canadischen Flusses; dann giebt es einen andern bei den Cerrito, zwischen Santa Fé und Algodones; der Berg Taylor auf dem Wege nach Albuquerque bei dem Fort Defiance ist ein enormer ausgebrannter Vulcan, dessen Lava man in allen Richtungen um den Hauptkegel herum antrifft und die sich bis auf 30 Meilen Entfernung ausbreitet. Genau im Süden des Pueblo de Zuni giebt es zwei andere grosse Vulcane und die Sierra de San Francisco, im Norden der Sierra de Mogoyon, besteht ganz und gar aus 4 bis 5 grossen Vulcanen, von denen der eine besonders gigantische Proportionen hat, indem sein höchster Punkt mehr als 13000 Fuss über dem Niveau des Meeres liegt. In der kleinen bassinartigen Vertiefung, in die der Mohavee-Fluss einmündet und dann verschwindet, jenseit des Rio Colorado, giebt es auch 5 oder 6 zusammen gruppirte vulcanische Kegel. Im

Nordosten des grossen Salzsees, bei dem Fort Hall, hat man zwei grosse Vulcane, die die Namen: Three Butes und Three Tetons haben. Endlich giebt es noch einen andern vulcanischen Streifen, der von Süden nach Norden, über die Sierra-Nevada-Linie läuft. Der eine von diesen Vulcanen ist in Nieder-Californien, der Stadt Guaymas gegenüber, ein anderer ist in dem Thale des Rio-Sacramento, wo er isolirte, unter dem Namen Butes bekannte Berge bildet. Weiter im Norden giebt es den Shasty Pik, der ein ehemaliger Vulcan ist; dann kommen in der Cascaden-Kette die Berge Hood, St. Helen, Rainier und Baker. Die drei letzteren sind noch in Thätigkeit und der Berg Baker besonders ergiesst noch ziemlich häufig grosse Lavaströme.

(Marcou, in Petern. Mitth. VI. p. 159.)

Salzgehalt des Caspischen Meers. \*) Aus den Untersuchungen der sogen. Caspischen Expedition im Jahr 1853 folgt, dass 1000 Theile des Wassers dieses grossen Binnenmeeres 14 Theile verschiedener Salze enthalten, von denen etwas mehr als  $\frac{1}{4}$  schwefelsaure Magnesia und  $\frac{3}{5}$  gewöhnliches Kochsalz sind. Demnach hat das Caspische Wasser kaum ein Drittheil so viel Salzgehalt wie das des offenen Oceans, der 0,036 bis 0,1043 auf die Gewichts-Einheit beträgt. Dagegen aber ist das Verhältniss des Bittersalzes oder der schwefelsauren Magnesia zur ganzen Masse hier viel bedeutender als im Wasser der beiden Weltmeere.

(Erman, Archiv.)

Die Spiegelhöhen des rothen und des Mittelmeeres\*\*), welche nach Messungen zu Anfang dieses Jahrhunderts um 14 Fuss von einander abweichen sollten, stimmen nach neuen Messungen bis auf 1 Zoll überein. (Edinb. Journ. 1855. I. p. 388.)

Vegetationsgrenzen. Nach L. v. Buch hören in Lapp-land und Schweden unter dem 70. Breitengrade auf:

die Kiefer ( <i>Pinus sylvestris</i> )	mit 237 mètr.
„ Birke ( <i>Betula alba</i> )	„ 482 „
„ Heidelbeere ( <i>Vaccinium myrtillus</i> )	„ 620 „
„ Bergweide ( <i>Salix myrsinites</i> )	„ 656 „
„ Zwergbirke ( <i>Betula nana</i> )	„ 836 „
Höhe der Schneelinie	„ 1060 „

Forbes hat nach den vorhandenen Beobachtungen folgende Höhentafel für die Grenze der gemeinen Birke (*Betula alba*) in Norwegen in Engl. Fussen zusammengestellt:

Breitengrad	Grenze der Birke	
	Inneres	Küste
60	3600	2650
62	3350	2450
64	2300	1900
66	1750	1450
68	1500	1150
70	1350	950

(5.)

\*) Vergl. Nr. 20 des Notizblatts. S. 138.

\*\*) Vergl. Nr. 4 des Notizblatts. S. 32.

### Literatur. — Karten.

(Fortsetzung.)

Geologie.

Schlagintweit, geolog. K. der Umg. der Zugspitze u. d. Wettersteines. Lithochrom. qu. Fol. Leipz. 1854.  $\frac{2}{3}$  Thlr.

- Ezquerria del Bayo, Karte der plutonischen Gesteine u. krystallin. Schiefer Spaniens, Mem. real. acad. Cienc. Madrid I.
- Greenough, Geologische Karte von Vorder-Indien. Petermann, Mittheil. I. — (Ausl. 1855. 18. p. 423.)
- Dumont, carte géologique du royaume de Belgique. Publ. par ordre du gouvernement. Brux. 1853. 9 Bl. 26<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Thlr.
- Schwarzenberg u. Reusse, geognost. Karte von Kurhessen und d. angrenz. Ländern zw. Taunus, Harz u. Wesergebirge (1/40000). Gotha 1854. Mit Begleitwort. 2 Thlr. — (Hall. Ztschr. f. Naturw. 1855. Mrz. p. 245.)
- Credner, geognostische Karte des Thüringerwaldes. 4 Karten in Farbendruck u. 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Bogen Erläuterungen. Gotha 1855. 2<sup>1</sup>/<sub>3</sub> Thlr. — (Hall. Ztschr. f. Naturw. 1855. Mz. p. 241.)
- F. Römer, Geognost. Uebers. Karte der Kreidebildungen Westphalens, mit Angabe der Soolquellen von Huyssen. Ztschr. der deutsch. geol. Gesellsch. VII. 1.
- Marcou, Geologische Karte der Vereinigten Staaten und britischen Provinzen von Nordamerica. 1855. Peterm. Mitth. VI.
- v. Carnall, geogn. Karte v. d. Erzlagerstätten d. Muschelkalksteins bei Tarnowitz u. Beuthen in Oberschlesien. Berl. 1854. 1<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Thlr.
- Schnizlein u. Frickhinger, geognost. topogr. Karte vom Wörniz- u. Altmühlthale. 3. Aufl. Nördlingen 1855. 1 fl.
- Geologische Spezialkarte des Grossh. Hessen und der angrenzenden Landesgebiete (1:50000). Herausg. v. mittelh. geologischen Verein. — Section Friedberg, geol. bearb. v. Ludwig. Mit 1 Heft Erläuterungen u. Profilkarte. — Section Giessen, geol. bearbeitet von Dieffenbach. Mit 1 Heft Erläuterungen. — Darmstadt 1855—56. (à 2<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Thlr.) — Lit. Ctbl. 1855. 41. — Hdlb. Jahrb. 1855. 49. — Hall. Ztschr. f. Naturk. 1855. Jul. Aug. p. 112.
- Kjerulf, das Christiania-Silurbecken. Geogn. Uebersichtsk. u. Profile. Christ. 1855.
- Girard, geol. Karte der Gegend zw. Magdeburg u. Frankfurt a. O. u. 2 Profile. — In Girard, die norddeutsche Ebene insb. zwischen Elbe u. Weichsel. Berlin 1855.
- Geological Section of the Ship-Canal between Hobson's Bay and the river Yarra Yarra. Lithogr. at the Surveyor General's Office. Melbourne. Dec. 1854.
- Imaginary Section, shewing the geological relations of the auriferous rocks, from the Grampians to the Alps. — Sketch Section from Cape Schanck to Mount Martha, from Hawthorne to the Salt Water River, Sketch Section shewing the nature of auriferous drifts. — Section from Port Philipp Bay over Mount Eliza across Western Port Bay and French Island to the River Powlet (Mit geologischer Uebersichtskarte). Lithogr. at the Surveyor General's Office. Melbourne, Dec. 1854. (6 Blätter).
- Studer und Escher v. d. Linth, Geologische Uebersichtskarte der Schweiz. (Reduction der grossen geolog. Karte in 4 Bl.) Winterthur 1855.

(Fortsetzung folgt.)

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

**N<sup>o</sup> 31.**

**Februar**

**1856.**

## Angelegenheiten des Vereins.

Uebersicht der dem Verein im zweiten Halbjahre 1855  
zugesendeten Schriften etc.

- 1) Von der Société de géographie zu Paris:  
Bulletin de la société de géographie. Paris 1855. Juin. Juillet. Août-Sept. Oct.-Nov.
- 2) Von Herrn Professor Dr. Sandberger zu Carlsruhe:  
Ueber Anoplothea; eine neue Brachiopoden-Gattung. Von Dr. F. Sandberger. Mit 1 Tafel.
- 3) Von Herrn Hofbuchhändler Jonghaus dahier:  
13 Blätter von Gilly's Specialk. von Süd-Preussen. 1802—3. Rheinwald, Kriegstheater der deutschen und französischen Gränzländer zwischen dem Rhein und der Mosel im Jahr 1794—99. 6 Blätter.  
v. Odeleben, Plan der Gegend von Bautzen. 1817. 2 Blät.  
Pläne von Landau, Mainz, Friedberg, Nürnberg, Cadix, St. Petersburg.  
Homann'sche Karte von Bosnien und Servien. 2 Bl.  
4 ältere Karten von Spanien und Portugal.  
v. Reilly, Karte v. d. Republik der vereinigten Niederlande.  
Karte von Italien. Augsburg 1820.  
Homann, Dominii Veneti nova Descriptio und Poloniae Mappa.  
Petri, Chorographische Kriegskarte von Zwickau bis Würzburg. 7 Bl.  
Carte chorographique et militaire de la partie de la Saxe et de la Bohème par où les Armées combinées de Prusse et de Saxe sont entrées en Bohème aux Ordres de S. A. R. le prince Henri de Prusse en 1798. 20 Bl.
- 4) Von Herrn Oberstlieutenant du Hall dahier:  
Historisch-politisch-geographischer Atlas der ganzen Welt, oder grosses und vollständiges geograph. und kritisches Lexicon, darinnen die Beschreibung des Erdkreises etc.  
Aus des berühmten k. spanischen Geographi Bruzen

la Martinière Dictionnaire géogr. et critique ins Deutsche übersetzt. Leipz. 1744. 13. Bände Fol.

5) Vom Verein für hessische Geschichte und Landeskunde zu Cassel:

Zeitschrift des Vereins für hessische Geschichte u. Landeskunde. 6 Suppl. Geschichte der Stadt Wolfhagen, von Lynker: Kassel 1855.

6) Vom naturhistorischen Verein der preuss. Rheinlande und Westphalens zu Bonn:

Dessen Verhandlungen. XII. Jahrg. 1. u. 2. Heft. 1855.

7) Von der deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin:

Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft zu Berlin. Band VII. Heft 1. Berlin 1855.

8) Von Herrn Geheimen Oberforstrath Freiherrn von Wedekind dahier:

Programme du congrès international de statistique, tenu à Paris le 10 Sept. 1855 nebst Appendice und Rapport sur le projet du programme par le Baron Ch. Dupin.

Wegweiser durch Cleve und dessen nächste Umgebung mit Plan und einem Anhang, die Geschichte der Stadt und des Herzogthums Cleve enth. Bearb. von Char.

Karte des Kreises Cleve. 1855.

Proben von Steinsalz von Wilhelmsglück.

Sandsteine von Fontainebleau.

Plan-Guide du Palais de l'Industrie. Paris 1855. 2 Blätter.

Ernuzt, Mnemo-Plasto-Graphik. Wien 1855.

Tasché, Esquisse sur le Canada considéré sous le point de vue économiste. Paris 1855.

9) Vom historischen Verein dahier:

Archiv für Hessische Geschichte u. Alterthumskund. 8. Band. 2. Heft. Darmstadt 1855.

Periodische Blätter. No. 6. Aug. 1855. — No. 7. Nov. 1855.

10) Vom Kreiscomité des landwirthschaftlichen Vereins für Unterfranken und Aschaffenburg zu Würzburg:

Gemeinnützige Wochenschrift. Jahrg. 1855. No. 20—37.

11) Von Herrn Salinen-Inspector Ludwig in Nauheim:

Dessen Abhandlung über den Zusammenhang der Tertiärformation in Niederhessen, Oberhessen, der Wetterau und am Rheine. 1855.

12) Von der Wetterauer Gesellschaft f. Naturkunde zu Hanau:

Jahresbericht über die Gesellschaftsjahre von August 1853 bis dahin 1855. Hanau 1855.

13) Von der Oberhessischen Gesellschaft f. Natur- und Heilkunde zu Giessen:

Fünfter Bericht. Mit 2 Steindrucktafeln. Giessen 1855.



14) Von der Schlesischen Gesellschaft für vaterländ. Kultur zu Breslau:

32. Jahresbericht. Enthält: Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft im Jahr 1854. Breslau 1855.

## Mittheilungen.

### Die Consumtion der Stadt Darmstadt

im Jahr 1854.

Von Obersteuerrath Ewald.

(Schluss.)

2) Fleisch. Der Fleischverbrauch sämmtlicher Einwohner des Preussischen Staats wird von Dieterici für 1828—34 durchschnittlich für den Kopf berechnet: Rindfleisch 16,<sub>510</sub> Pfund, Kalbfleisch 5,<sub>262</sub> Pfd., Schafffleisch 4,<sub>714</sub> Pfd., Ziegenfleisch 0,<sub>103</sub> Pfd., Schweinefleisch 8,<sub>156</sub> Pfd., zusam. 34,<sub>745</sub> Pfd. In 94 mahl- und schlachtsteuerpflichtigen Städten betrug im Ganzen der Fleischverbrauch per Kopf 83 Pfd. 18 Loth (am höchsten in den 18 Städten der Prov. Brandenburg 103 Pf. 31 Loth, am geringsten in den 6 ostpreuss. Städten 61 Pfd. 10 Loth). Dieterici gibt für einzelne Städte an: Münster 51<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, Königsberg 69, Danzig 84, Breslau 94<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, Cöln 95<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, Magdeburg 97, Brandenburg 101<sup>2</sup>/<sub>3</sub>, Düsseldorf 106<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, Berlin 114, Cottbus 122, Koblenz 140<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pfd.

Für Frankfurt a. M. wird nach der oben angegebenen Schrift von H. L. B. die Fleischconsumtion im Jahr 1842 pr. Kopf zu dem sehr hohen Betrage von 152,<sub>32</sub> Pfd. berechnet und zwar Ochsenfleisch 79,<sub>91</sub> Pfd., Kalbfleisch 21,<sub>21</sub> Pfd., Hammelfleisch 16,<sub>6</sub> Pfd., Schweinefleisch 28,<sub>98</sub> Pfd., geräuchertes Fleisch und Fleischwaaren 5,<sub>62</sub> Pfund.

Für Wien gibt Dieterici 151 Pfd. allein an Ochsenfleisch im Jahr 1834 an. Königreich Sachsen consumirt nach Reuning im Durchschnitt 41<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Pfd., Leipzig allein 133 Pfd.; Grossherzogthum Baden nach amtlichen Angaben 6,<sub>8</sub> Pfd. Ochsenfleisch, 5,<sub>8</sub> Pfd. Rindfleisch, 5,<sub>4</sub> Pfd. Kuh- und Farrenfleisch, 2,<sub>9</sub> Pfd. Kalbfleisch, 0,<sub>6</sub> Pfd. Schafffleisch, 29,<sub>3</sub> Pfd. Schweinefleisch, zusammen 50,<sub>8</sub> Pfund.

Porter (Progress of the Nation. V.) schlägt den Fleischverbrauch einer wohlhabenden englischen Familie, Kinder und Dienstboten eingerechnet, zu 370 Pfd. pr. Kopf jährlich an. Mac Culloch berechnet für England und Wales 1811 auf den Kopf 78<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Pfd. Rindfleisch.

Nach neueren Nachrichten (Annuaire du Bureau des Longitudes für 1856) wurden zur Consumption der 1053262 Einwohner von Paris 1853 an Fleisch aus den dasigen Schlachtbänken geliefert 56778912 Kilogramm., von aussen eingeführt 21179313 K., zusammen 77958225 K.; 1854 von den Schlachtbänken 53835400, von aussen 20661403, zusammen 74496803 Kilogr. Per Kopf wurde daher von der Einwohnerschaft verzehrt 1853: 74 Kilogr. = 148 Pfd., 1854:  $70\frac{3}{4}$  K. =  $141\frac{1}{2}$  Pfd.

Der oben angeführten ungewöhnlichen Brodconsumtion in Frankreich um das Jahr 1840 gegenüber wird von Michel Chevalier ein sehr geringer Fleischverbrauch angegeben, nämlich für 1830 per Kopf  $12\frac{1}{3}$ , für 1840 nur 11 Kilogr. = 22 Pfd. Die officielle Statistik jedoch, welche für jedes einzelne Département den Kopf-Verbrauch an Rindfleisch, Hammelfleisch und Schweine- und Ziegenfleisch für 1842 nachweist, gibt als mittleren Durchschnitt für ganz Frankreich 19,7 Kilogr. = 39,4 Gr. Hess. Pfd., und zwar Rindfleisch 17,82 Pfd., Hammelfleisch 6,28 Pfd., Schweine- und Ziegenfleisch 17,54 Pfd. — Unter den Départements verzehren am meisten Fleisch: Seine 111,24 Pfd., Seine et Oise 71,82 Pfd., Rhône 66,26 Pfd., am wenigsten: Creuse 19,38 Pfd., Gers 19,46 Pfd., Cher 21,52 Pfd., Nièvre 21,78 Pfd.

Im Allgemeinen lässt sich der Fleischconsum in Preussen, Sachsen und Frankreich als ziemlich gleich, zu 40 Pfd. jährlich auf den Kopf annehmen. Für England etwa das Doppelte. Vergleicht man die für einzelne Städte berechneten Verbrauchsmengen, so erscheint Darmstadt als eine verhältnissmässig gut genährte Stadt und es kann unser Fleischverbrauch von etwa 100 Pfd. auf den Kopf als ein normaler für Städte, welche weder auf der einen Seite ein zahlreiches Proletariat besitzen, noch auf der andern Seite mit übermässiger Militärgarnison oder stark consumirendem Fremdenzufluss bedacht sind, angesehen werden.

3) Getränke. In Preussen wurden nach v. Lanckerke als Consumption im Jahr 1849 pr. Kopf gerechnet: Bier 12 Quart (6,870 Gr. Hess. Maas), Branntwein 8 Quart (4,580 Gr. Hess. Maas) und Traubenwein 2 Quart (1,145 Gr. Hess. Maas), zusammen 22 Q. = 12,595 Gr. Hess. Maas.

Für Frankfurt a. M. wird die Consumption von Traubenwein zu  $8\frac{1}{2}$  Maas (6,83 Gr. Hess. Maas), von

Obstwein aber mit dem bedeutenden Betrage von 24 Maas jährlich pr. Kopf für 1848—1852 angegeben; die Consumption von Bier betrug vor 1843  $47\frac{1}{2}$  M. und ist seitdem beinahe auf das Doppelte, also etwa 70 Gr. Hess. Maas gestiegen. An Branntwein und Spiritus wurden 1842 etwa 5 Maas pr. Kopf consumirt, seitdem etwa  $\frac{1}{6}$  weniger. Die Consumption an Getränken überhaupt beträgt daher in Frankfurt etwa 127 Franfurter = 102 Gr. Hess. Maas.

In Paris wurde nach dem erwähnten Annuaire per Kopf verzehrt im Jahr 1854: Wein 112 Liter = 51 Gr. Hess. Maas, Alkohol und Liqueure  $5,8$  Liter =  $2,9$  Gr. Hess. Maas., Apfel- und Birnwein  $3,3$  Lit. =  $1,6$  Gr. Hess. Maas, Bier  $15,4$  Lit. =  $7,7$  G. H. M., im Ganzen an Getränken  $126\frac{1}{2}$  Liter =  $63\frac{1}{4}$  Gr. Hess. Maas. — Im Jahr 1853 wurde in Paris 1183800 Lit. Bier gebraut, 4187100 Lit. eingeführt; 1854 aber 11270200 Lit. gebraut und 5388800 Lit. eingeführt, mithin im letzteren Jahre nicht nur 11288100 Lit. mehr consumirt, sondern auch 10086400 Lit. mehr in Paris selbst fabricirt, eine Folge der Traubenkrankheit.

Den Wein-Verbrauch in Süddeutschland hat man, jedoch ohne sichere Unterlagen, im Allgemeinen zu jährlich 14—15 Gr. Hess. Maas geschätzt.

Nach Porter beträgt die Wein-Consumtion in England im Durchschnitt  $0,267$  Gallons ( $0,6$  Gr. Hess. Maas), in Frankreich 19 Gallons ( $43\frac{1}{6}$  Gr. Hess. Maas) pr. Kopf jährlich.

Nach einem vor Kurzem in öffentlichen Blättern mitgetheilten Circular von Reay u. Cp. verbrauchte Grossbritannien 1821: 4686885 Gallons, 1841: 6184000 G., 1854: 7149612 G. Wein und zwar hierunter 582000 G. französischen, 72455 G. deutschen und 2621000 G. Portwein (Porter gibt 1840 folgende Quantitäten an: im Ganzen 6553922 G., worunter 341841 G. französischen, 60056 G. Rheinwein, 2668534 G. portugiesischen, 2500760 G. spanischen, 456773 G. Capwein etc.). Für 1854 gibt dies bei 27500000 Einwohnern auf den Kopf  $0,260$  Gallons, also beinahe die von Porter berechnete Menge.

Legoyt (a. a. O.) weist die jährliche Totalconsumtion von Wein in ganz Frankreich zu 23435126 Hectolitres nach, wovon also auf den Kopf der Bevölkerung

von 1841 etwa  $68\frac{1}{2}$  Litres =  $34\frac{1}{4}$  Gr. Hess. Maas kommen.

Im Allgemeinen sind hiernach die Franzosen die grössten Weintrinker; sie consumiren wenigstens 50 mal so viel Wein, als die Engländer. Auch die Deutschen erscheinen als sehr mässig im Weingenuss, indem man selbst für die deutschen Weinländer kaum die Hälfte des Durchschnitts von ganz Frankreich rechnen kann.

In England ist dagegen die Bier-Consumtion sehr bedeutend: Porter rechnet  $1,35$  Bushel Malz auf den Kopf, wofür man wenigstens 30 Gr. Hess. Maas Bier rechnen darf. Für ganz Frankreich nimmt Legoyt 9896239 Hectoliter an, also für den Kopf etwa 29 Litr. =  $14\frac{1}{2}$  Gr. Hess. Maas. (Im Vergleich zu der oben angegebenen Consumtion von Paris erscheint dies offenbar zu hoch.) Für Sachsen hat man berechnet 13, für Bayern 41, für Württemberg 27, für Baden  $7\frac{3}{4}$  Gr. Maas. Alle diese Angaben datiren indessen aus der Zeit vor 1845, seit welcher sich die Bierconsumtion wohl allenthalben, in manchen Gegenden aber sehr bedeutend vermehrt hat. Im Allgemeinen folgt daraus, dass die Engländer nur von den Bayern im Biertrinken übertroffen werden. Ob Frankfurt a. M. mit 70 Maas auf den Kopf den ersten Rang behaupten könnte, wenn der Verbrauch anderer Städte gleicher Kategorie bekannt wäre, muss bezweifelt werden. Dagegen wird schwerlich irgend eine Stadt den Frankfurtern die erste Stelle unter den Ohstweintrinkern streitig machen. Die Consumtion der Bewohner Darmstadt's mit  $26,17$  M. Bier auf den Kopf wird als eine auffallende nicht erkannt werden.

In Beziehung auf den Branntweinverbrauch wird zu obigen Notizen für Preussen, Frankfurt und Paris noch hinzugefügt, dass in Grossbritannien und Irland nach Porter 1841 die Consumtion  $0,904$  G. ( $2,05$  Gr. Hess. Maas), in Frankreich nach Legoyt etwa um dieselbe Zeit  $2,04$  Litres ( $1,02$  Gr. Hess. Maas) betrug. Für das Grossherzogthum Hessen wird der jährliche Verbrauch auf den Kopf nach den auf amtliche Nachweisungen sich stützenden Berechnungen in No. 6 des Notizblatts nachgewiesen: als Durchschnitt der Jahre  $1843/44$  bis  $1847/48$  zu  $5,46$  M., als Durchschnitt der Jahre  $1848/49$  bis  $1852/53$  zu  $4,04$  Maas. Diese Zahlen nähern sich sehr der für Preussen oben angegebenen Durchschnittszahl ( $4,580$  Maas) sowie dem Verbrauch in Frankfurt ( $4,1/6$  Maas) und Darmstadt ( $4,01$  Maas). Der Mehrverbrauch im Vergleich

zu Grossbritannien und Irland mag theilweise seinen Grund darin haben, dass in diesen Ländern mehr hochgradige Branntweine in Rechnung gezogen sind, während in Preussen und Grossh. Hessen sämmtlicher Branntwein auf 50 pCt. nach Tralles reducirt erscheint. Ueberhaupt aber kommen bei Branntwein noch mancherlei Verhältnisse in Betracht, namentlich die Verwendung in Gewerben, so dass die Anstellung von Vergleichen kaum zulässig ist.

## Notizen.

### Zur Länder- und Staatenkunde.

Frankreich. Die officiële Statistik Frankreichs, welche 1835 ihre Veröffentlichungen begonnen hatte, durch die Creditverweigerung der Nationalversammlung im Jahr 1848 aber, nachdem 14 Bände unter der Leitung von Moreau de Jonnés erschienen waren, unterbrochen ward, ist 1852 wieder in's Leben gerufen und eine neue Serie unter den Auspicien des neuen Chefs, Legoyt, mit vol. 2., Territorium und Bevölkerung umfassend, wieder eröffnet worden. Der erste Band, welcher in einigen Monaten folgen soll, wird mehr einleitender Natur sein und die wissenschaftliche Beleuchtung und Verarbeitung des im ersten vorliegenden Zahlenmaterials bringen.

Die Angaben über Territorialausdehnung und Vertheilung stützen sich auf die officiële Catastrirung, 1808 begonnen und 1847 vollendet, mit Ausnahme Corsica's, wo von 40 erst 16 Cantone vermessen sind. Die Gesamtausdehnung Frankreichs stellt sich auf 52,305,744 Hect., wovon nicht weniger als 49,530,336 Hect., also über 94 pCt. besteuerebaren Grundes, dessen besteuerebares Einkommen von den officiellen Abschätzern, die jedoch hinter der Wirklichkeit zurückbleiben sollen, auf 1,053,907,114 Fr. angegeben wird, was an 21 Fr. pr. Hect. ausmachte. Von jenem besteuerebaren Grund sind 25,581,659 Hect. oder über die Hälfte Ackerland, 5,159,226 Hect. Wiesen, 2,090,534 Hect. Weingärten, 7,702,435 Hect. Gehölze, 4176 Hect. Steinbrüche und Minen, während der Rest von Gärten, Baumschulen, Teichen, Torflager u. s. w. eingenommen ist. Von den 2,775,408 Hect. unbesteuerebaren Grundes nehmen Strassen, Wege, Gassen, Promenaden und öffentliche Plätze 1,102,846, Ströme, Flüsse und Bäche 441,170, Waldungen 1,057,114 Hect. ein. — Der besteuerebare Grund theilt sich in 126,210,194 Parcellen und ist auf 11,053,702 Steuerrollen eingetragen.

Den bedeutendsten Theil des Ertragnisses liefern wohl die bebauten Gründe, wiewohl sie kaum  $\frac{1}{2}$  pCt. (245043 Hect.) des steuerpflichtigen Grundes bedecken. Die Gesamtzahl der besteuerebaren Bauten beläuft sich auf 6,915,899, wovon 88332 Wasser- und Windmühlen, 5676 Hochöfen, 23881 Fabriken und Hüttenwerke, 26111 andere industrielle Bauten, 6771899 Häuser, Magazine, Gewölbe und andere, zum Bewohnen, für Handels- und Gewerbsbetrieb bestimmte Gebäude. Die eigentlichen Wohnhäuser sind 7,462,545, über deren Umfang und Wohnlichkeit folgende Zahlen interessante Aufschlüsse geben. Man zählt nämlich:

313 Häuser mit einer Oeffnung

1,805,422	„	„	zwei Oeffnungen
1,433,642	„	„	drei „
966,348	„	„	vier „
692,685	„	„	fünf „
2,220,757	„	„	sechs und darüber,

so dass über 70 pCt. sämmtlicher Häuser je unter 5 Oeffnungen haben. Die Gesamtzahl dieser Häuser erhebt sich auf 5,241788, die ihrer Oeffnungen auf 15,674,278, was im Durchschnitt nicht einmal 3 Oeffnungen (Thüren und Fenster) per Haus ergibt; hingegen haben die anderen 2,220,750 Häuser zusammen 28,609,085 oder im Durchschnitt an 14 Oeffnungen pr. Haus.

(Br. Hndlsbl. 1855. 208).

Nach neuern Berechnungen findet sich in Frankreich noch immer an 600000 Hect. oder etwa 240 Quadratmeilen Sumpfland. Zwanzig Departements sind vollständig davon befreit; beinahe beseitigt sind die Sümpfe in eilf anderen Departements, die, alle zusammen, höchstens 450 Hectaren dergleichen Bodens aufweisen; fünf und fünfzig Departements dagegen sind noch mehr oder weniger reichlich damit bedacht. Es leiden namentlich noch folgende Departements daran: Rhonemündungen (mit 53704 Hect. Sumpfbodens), Vendée (mit 49641 Hect.), Untere Charente (mit 44767 Hect.), Gironde (mit 37031 Hect.), Untere Loire (mit 26554 Hect.). Diese fünf Departements allein haben daher auf einer Gesamt-Arealfäche von 3,305,245 Hect. noch 214607 Hect. Sumpfbodens; der 15. Theil ihres Gesamt-Areals ist also mit stehenden und übelriechenden Gewässern bedeckt. Darauf folgen 8 Departements, von denen jedes noch 12—18000 Hect. Sumpfland aufweist; die Departements Landes, Gard, Aude, Cher, Aisne, Manche, Pas de Calais, Corsica (12594 Hectaren). Die Sümpfe in diesen 8 Departements nehmen insgesamt wieder 117547 Hect. Fläche weg. Dieser Berechnung nach wäre also nicht weniger als der 87ste Theil Frankreichs noch mit Sümpfen bedeckt. Da aus Sumpfboden immer ein vortreffliches Culturland gezogen werden kann, so sind also bisher etwa 240 Quadratmeilen culturfähigen Landes dem Ackerbau Frankreichs noch entzogen, d. h. über 3½ Million Berliner Morgen, welche, bei einer Durchschnitts-Ernte, nicht weniger als 9,480,533⅓ Thl. preussisch Ertrag geben könnten.

Grossbritannien. Nach dem vor Kurzem erschienenen „*Fourteenth and fifteenth Annual Report of the Register-General of Births, Deaths and Marriages in England*“ wurden in England 1851 308000 getraut. Darunter waren 5 pCt. der Männer und 75 pCt. der Weiber unter 21 Jahren, als sie heiratheten, 14 pCt. Wittwer und 9 pCt. Wittwen. Von den Männern konnten 69 pCt., von den Frauen 55 pCt. nicht ihren Namen schreiben, im Jahr 1852 waren jene nur noch 30 pCt., diese 44 (hier oder dort wohl ein Irrthum). Die Mütter der 1851 Gebornen waren zwischen 15 und 55 Jahre alt, in der Mehrzahl zwischen 20—40 Jahre. Die Zahl der Todesfälle war 395000; davon hatten die Pächter das längste, die Bergleute, Bäcker, Fleischer und Bierwirthe das kürzeste Leben erreicht. (5.)

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

---

**N<sup>o</sup> 32.**

**März**

**1856.**

---

## Mittheilungen.

### **Ueber electromagnetische Telegraphie**

und über das gleichzeitige Telegraphiren in entgegengesetzter Richtung auf einer und derselben Leitung.

Vom Geheimen Finanzrath Schleiermacher.

(Schluss.)

Die Schreibapparate (von Morse erfunden), welche jetzt überall mit Relais arbeiten, haben eine äusserst einfache Construction. Der Anker des Electromagneten besteht hier in einem um eine Axe drehbaren Hebel und wird durch eine Feder abgezogen, sobald der Strom unterbrochen ist. An der vom Electromagneten abgewendeten Seite des Hebels ist ein spitzer Stift angebracht, welchen letzteren im Falle der Erregung des Electromagneten die Vorrichtung mit einer bestimmten Kraft gegen einen Papierstreifen andrückt. Der Papierstreifen wird unterdessen auf Walzen, die ein Uhrwerk treibt, langsam fortbewegt und der Eindruck, welchen der Schreibstift auf ihn macht, stellt sich entweder als ein Punkt oder als eine Linie dar, je nachdem die Wirkung des Electromagneten eine nur momentane, oder eine länger andauernde gewesen ist. Aus solchen Punkten und Strichen hat man aber ein chiffirtes Alphabet gebildet, in welchem die Nachrichten übermittelt werden. Zum Zweck der Schliessung und Unterbrechung des Stromes dient eine dem Drücker eines Thürschlosses ähnliche Vorrichtung, deren Ruhelage durch den Gegendruck einer Feder bestimmt wird. In dieser Ruhelage des Schlüssels (Tasters) ist die metallische Leitung der Art, dass dem Strome der Weg von der jenseitigen Station B durch das Relais und den Körper des Schlüssels bei A nach der Erdleitung offen steht, die diesseitige Station also zum Empfang von Nachrichten bereit ist. Wird der Schlüssel aber niedergedrückt, so ist dieser Weg für die Circulation unterbrochen; dagegen wird alsbald eine andere metallische Leitung hergestellt, durch welche der electriche Strom von dem einen Pole der auf der Station A selbst befindlichen Batterie mit Vermeidung des Relais A in die Linienleitung und in das jenseitige Relais B entsendet, zugleich aber durch den Körper des Schlüssels B und die Erdleitung der Rück-

weg nach dem entgegengesetzten Pole der Batterie A gestattet wird. So lange also hier in A der Taster niedergedrückt bleibt, dauert der Eindruck des Schreibstiftes auf der jenseitigen Station B und der Gang der Operation ist hiernach leicht einzusehen.

Eine besondere Weckervorrichtung ist bei diesem Apparate entbehrlich, denn jedes Auffallen des Schreibstiftes auf den gespannten Papierstreifen verursacht ein vernehmliches Geräusch, welches hinreicht, die Aufmerksamkeit des Personales der Empfangstation zu erwecken.

Will ein Telegraphist, z. B. der in B befindliche, während des Empfangs einer telegraphischen Nachricht seinem Correspondenten in A ein Zeichen zur Unterbrechung geben, so hat er das Mittel hierzu dadurch, dass er während der momentanen Ruhelage des Schlüssels in A den Electromagneten des dortigen Relais mittelst eines Druckes auf seinen eigenen Schlüssel zu erregen vermag.

Ein gleichzeitiges Hin- und Hertelegraphiren zwischen A und B ist aber bei dieser Einrichtung nicht möglich, denn es würde offenbar zu Confusionen führen.

Den gewöhnlichen Vorstellungen über das Wesen des electrischen Stromes zufolge würden zwei Ströme derselben Art (also zwei positive oder zwei negative Ströme) und von gleicher Stärke, welche sich innerhalb desselben Leiters in entgegengesetzter Richtung bewegen, sich in ihrer Wirkung gegenseitig aufheben. Hierin lag auch der Grund, aus welchem die Nachricht, dass das gleichzeitige Hin- und Hertelegraphiren in demselben Drathe möglich befunden worden sei, so grosses Aufsehen erregen musste. In der That führte auch eine andere Anschauungsweise über das Wesen der Electricität zu jener Entdeckung, obschon es nachträglich nicht schwer gefallen ist, den ihr zu Grunde liegenden Vorgang mit der oben erwähnten gewöhnlichen Anschauungsweise zu vereinigen.

Der K. K. Telegraphendirector Gintl zu Wien hat nämlich — „von der Ansicht ausgehend, dass, wenn dem Wesen der Electricität, gleich jenem des Schalles, der Wärme und des Lichtes, „Vibrationen eigenthümlicher Art zum Grunde liegen, hier der „ähnliche Fall, wie z. B. bei der Fortpflanzung des Schalles eintreten müsse, von welchem es bekanntlich nachgewiesen ist, „dass sich die Wellen desselben durch eine Röhrenleitung in entgegengesetzter Richtung gleichzeitig und unbeirrt auf weite Distanzen fortpflanzen“ — im Jahr 1853 die ersten gelungenen Versuche hierin gemacht und den Apparaten die dazu nothwendige veränderte Einrichtung gegeben, deren Wesen wir jetzt zu betrachten haben.

Es ist bereits oben erwähnt worden, dass bei der gewöhnlichen Einrichtung des Morse'schen Apparates der Strom, welcher durch Niederdrücken des Schlüssels bei A aus der dortigen Batterie in die Linie entsendet wird, die Windungen des Electromagneten in dem Relais A nicht durchläuft. Die eigenen Nachrichten werden daher von dem Stationsapparate nicht aufgeschrieben. Bei der Gintl'schen Einrichtung findet insofern der entgegengesetzte Fall statt, als, wenn A nach B telegraphirt, der Strom von A aus den Weg durch die Windungen des Relais A in die



Linie nimmt\*). Der Grund hiervon besteht darin, dass dem vorliegenden Zweck nach für das Hin- und Hertelegraphiren ein und derselbe Weg oder nach dem gebrauchten Bilde ein und dasselbe Schallrohr für das Hin- und Hersprechen angewendet werden muss.

Das Relais in A soll aber demungeachtet nicht die von A aus telegraphirten Zeichen, sondern nur die von B kommenden Nachrichten wiedergeben. Um dies zu bewirken, umgibt man den Electromagneten des Relais mit einer zweiten, äusseren Drathwindung, welche mit einer besonderen, auf der Station befindlichen, sogenannten Ausgleichungsbatterie im Zusammenhange steht. Ferner gibt man dem Schlüssel in der Weise eine veränderte Einrichtung, dass man denselben aus zwei Tastervorrichtungen der oben beschriebenen Art zusammensetzt, welche, um dieselbe Axe drehbar, fest mit einander verbunden, jedoch durch eine dazwischen gelegte Elfenbeinplatte vollständig von einander isolirt sind (Doppeltaster). Bei der Ruhelage dieses Doppeltasters ist die Leitung aus der Linienbatterie bei A nach der inneren Windung des Relais und der Linie und ebenso die Circulation des Stromes aus der Ausgleichungsbatterie um die äussere Windung des Relais unterbrochen; wird dagegen der Taster niedergedrückt, so schliessen sich beide Leitungen, das Relais wird daher in der inneren Drathwindung von einem aus der Linienbatterie A kommenden und in der äusseren Windung von einem aus der Ausgleichungsbatterie herkommenden Strome, von diesen beiden Strömen jedoch in entgegengesetzten Richtungen umkreist. Sofern nun diese beiden Ströme auf den Kern des Electromagneten Wirkungen von gleicher absoluter Grösse hervorbringen, heben sie gegenseitig ihre Wirkungen auf und es kommt nur darauf an, die Stärken der Ströme aus beiden Batterien in dieser Weise zu reguliren. Dies ist dadurch zu erreichen, dass man in den Kreislauf der Ausgleichungsbatterie einen s. g. Stromregulator oder Rheostaten und durch diesen jeweilig eine Drathlänge von solcher Grösse einschaltet, dass in dieser Circulation ein Leitungswiderstand hervorgebracht wird, welcher dem Widerstande der Telegraphenlinie gegen den Strom der Linienbatterie entspricht. In dem Regulator hat nämlich der Strom eine beliebig veränderliche Anzahl von Windungen zu durchlaufen, welche aus dünnem Neusilberdrath bestehen, mithin aus einem Metalle, das an sich unter allen die geringste und zwar eine etwa elfmal geringere Leitungsfähigkeit als Kupfer besitzt, und dessen Widerstand ausserdem hier noch durch den sehr kleinen Querschnitt des Drathes erhöht wird. Der Nutzen dieser Vorrichtung wird hier besonders einleuchtend, wenn man sich denkt, dass die Widerstände der Linienleitung schon je nach den Entfernungen der gerade mit einander correspondirenden Stationen eine veränderliche Grösse haben.

\*) Gintl hat zwar in der That auch Versuche mit Morse'schen Apparaten gemacht, dieselben jedoch später nicht fortgesetzt, sondern sein Verfahren auf einen von ihm selbst construirten electro-chemischen Schreibapparat angewendet. Was also oben von dem Relais des Morse'schen Apparates gesagt ist, gilt bei den Gintl'schen Versuchen eigentlich für den electro-chemischen Apparat. Es ändert in dem Verständniss der Sache aber nichts, wenn wir aus dem früher angegebenen Grunde die Wirkung auf die Morse'schen Apparate allein hier in Betracht ziehen.

Der von B kommende Strom aber findet in jeder der beiden Lagen des Doppeltasters A durch dessen Körper den Rückweg in die Erde, und zwar bei dessen Ruhelage auf die gewöhnliche Weise in einer nach der Erdplatte gehenden Leitung und, wenn der Taster niedergedrückt ist, durch die Linienbatterie A nach der Erdplatte.

Bei dieser Einrichtung nun hat es sich gezeigt, dass, wenn A und B gleichzeitig mit ihren Doppeltastern Zeichen geben, der Apparat in A die Zeichen von B und der Apparat in B die Zeichen von A niederschreibt.

Die Erklärung dieser Erscheinung nach der von Gintl seinen Versuchen zu Grunde gelegten Anschauungsweise ist in dem Vorhergehenden schon mittelbar gegeben. Es bedarf daher nur noch einiger Worte, um zu zeigen, wie sich der Vorgang auch nach der gewöhnlichen Anschauungsweise begreifen lässt.

Sehen wir vorerst von der Wirkung der Ausgleichungsströme ab und denken wir uns den Fall, dass A und B gleichzeitig ihre Taster niederdücken. Hier stehen dann durch die Taster und die Leitung die gleichnamigen Pole der Linienbatterien A und B in Verbindung; man hat sich daher zu denken, dass in der Linie kein Strom circulirt. So lange dieser Fall aber stattfindet, ist die Wirkung der Ausgleichungsströme auf die Relais nicht compensirt; es schreiben daher die Ausgleichungsströme auf beiden Stationen.

Wird nun der Taster B in die Ruhelage gebracht, so tritt der Strom der Linienbatterie A in die Leitung, compensirt die Wirkung des Ausgleichungsstromes A und wirkt in B; es schreibt also nur das Relais in B.

Jedes Relais gehorcht also ausschliesslich der Bewegung des jenseitigen Tasters, mit andern Worten dem Willen des jenseitigen Telegraphisten.

Zum Schlusse muss noch einer wesentlichen, von Siemens-Halske herrührenden Vereinfachung dieser Einrichtung für das Morse'sche System gedacht werden. Gibt man dem Relais eine solche Construction, dass anstatt eines Electromagneten und eines Ankers zwei bewegliche Electromagneten darin vorhanden sind, die sich anziehen, wenn nur einer von beiden magnetisch wird oder auch dann, wenn ihre gegenüberstehenden Pole ungleichnamig werden, in allen anderen Fällen aber in Ruhe bleiben, so wird die Ausgleichungsbatterie ganz entbehrlich. Man braucht dann nur den von der Linienbatterie kommenden Strom vor dem Eintritt in das Relais zu spalten; den einen Zweig führt man durch die Windung des einen Electromagneten in die Linie, den anderen Zweig durch die Windung des gegenüberstehenden Electromagneten in eine locale, mit einem künstlichen Leitungswiderstande (Rheostaten) versehene Leitung, welche durch die Erdplatte A in metallischer Verbindung mit dem entgegengesetzten Pole der Batterie A steht. Die Windungen der beiden Electromagneten verursachen beim Eintritt dieser beiden Stromzweige Gleichnamigkeit der gegenüberstehenden Pole, also keine Wirkung, während der von B nach A kommende Stromzweig in entgegengesetzter Richtung durch den einen der beiden Electromagneten cursirt, also nach der gewöhnlichen Anschauungsweise die

Wirkung des Stromzweiges A in demselben entweder neutralisirt, oder nach der anderen Art von Auffassung dort den gegenüberstehenden Electromagneten anzieht.

Der Localzweig verrichtet demnach hier denselben Dienst, wie der Ausgleichungsstrom bei der Gintl'schen Einrichtung. —

Ob die Gintl'sche Entdeckung in der Praxis sich Geltung verschaffen wird, steht vor der Hand noch dahin; es werden hierüber erst weitere Erfahrungen abzuwarten sein. Bis jetzt ist gegen die Doppelcorrespondenz überhaupt der Einwand erhoben worden, dass der eine Telegraphist die Thätigkeit des jenseitigen für die im Dienst oft unerlässlichen Zwischenbemerkungen nicht unterbrechen kann, ohne seine eigene Depesche zu unterbrechen, wodurch natürlich der Zeitgewinn sehr geschmälert wird.

## Notizen.

### Zur Länder- und Staatenkunde.

Frankreich. Unter den grösseren europäischen Staaten ist der Bevölkerungszuwachs nirgend so gering als in Frankreich; das ist eine im ganzen Verlauf dieses Jahrhunderts constatirte Thatsache, deren Erklärung bisher vergeblich versucht worden. Im Zwischenraum der letzten zwei Zählungen war die Zunahme noch weniger als sonst. Die Bevölkerung stieg in 5 Jahren (1846—1851) von 35,400,486 auf 35,783,170, was eine durchschnittliche Jahreszunahme von nur 72537 E. oder kaum  $\frac{1}{5}$  pCt. ergibt. Diese schwache Zunahme der Bevölkerung dürfte wohl zum Theil von ihrer geringen Agglomeration herrühren; einige grosse Städte ausgenommen, deren aber auch Frankreich verhältnissmässig weniger zählt, als z. B. England, Preussen, Belgien und Holland, ist die französische Bevölkerung ungemein zerstückelt. Im Jahre 1851 vertheilte sie sich auf 36835 Orte, was also im Durchschnitt nicht einmal 1000 E. per Ort ergibt. In der That aber haben nur 9196 Orte 1000 oder mehr, zusammen 22,393,984 Einw. oder im Durchschnitt 2435 Einw. per Ort, während die andern 27639 Orte zusammen nur 13,389,116 Einw. oder im Durchschnitt 500 Einw. per Ort zählen.

(Br. Hndlsbl. 1855. 209.)

Grossbritannien. Die Nationalschuld Grossbritanniens belief sich, einem officiellen Berichte zufolge, am 31. März v. J. auf 751,645,818 Pfd. Sterl. (etwa 5000 Mill. Thlr.), welche mit 32,907,541 Pfd. jährlich verzinst werden. Am 5. Jan. 1820 belief sie sich auf 794,980,481 Pfd. St. (etwa 5300 Mill. Thlr.) die jährlichen Zinsen, die dafür bezahlt wurden, betragen 37,736,448 Pfd. St. Es ergibt sich also eine Abnahme des Schuldcapitals um 43,334,663 Pfd. St. und der Zinsen um 5,179,093 Pfd. St.

Sicilien. Im Jahr 1833 schritt man zur Ausarbeitung eines regelmässigen Katasters, welches im Jahr 1853 vollendet worden ist. Die Ergebnisse dieses Katasters hat ein um sicilische Landeskunde und Geschichte verdienter Mann, Vinc. Mortillaro, Marchese di Villarma, veröffentlicht unter dem Titel: *Notizie economico-statistiche ricavate sui catasti di Sicilia* (Palermo 1854). Nach seinen Angaben vertheilen sich die verschiedenen Culturzweige auf die Masse des culturfähigen oder cultivirten

Bodens, welcher zu 1,374,000 Salme\*) angegeben wird, wie folgt: Gärten 4406 S., Obstgärten 831, Nutzgärten 3253, Rohrpflanzungen 831, Reisfelder 457, Baumwollenpflanzungen 407, Maulbeerbaumpflanzungen 881, Pappelpflanzungen 77, berieselte Saatefelder 6785, Saatefelder mit Baumpflanzungen 40918, einfache Saatefelder 750285, Weiden 342434, Oelbaumpflanzungen 28524, Weinberge mit Baumpflanzungen 26510, einfache Weinberge 56987, indische Feigen 4053, indische Feigen und Verschiedenes 978, Färberbäume 6173, Mandelbäume 1227, Pistazien 194, Kastanien 1589, Nussbäume 1455, Waldland 39272, Eschen 1818, Johannisbrodbäume 1186, gemischte Culturgegenstände 6552, wozu an Häuserraum 631, an Friedhöfen 9, an Villen 23 und an unproductivem Boden 38139 Salme kommen. Was die Vertheilung besagter Culturgegenstände betrifft, so gibt es Reisfelder nur in den Provinzen Palermo, Noto und Girgenti; Baumwollenpflanzungen nur in den Provinzen Catania, Noto und Caltanissetta; Maulbeerbaumpflanzungen in den Provinzen Messina und Catania. Caltanissetta ist die einzige Provinz ohne Berieselungen und Färberbäume, Trapani die einzige ohne Mandelbäume. Fast die Hälfte des unproductiven Bodens, nämlich 18482 Salme, kommt auf die Provinz Catania. Den grössten Umfang mit dem grössten Einkommen hat die Provinz Palermo — 277416 Salme mit 4,545,726 Ducati (1 Ducato = 4 Fr 24 Cent.) Rente; den geringsten Trapani, 123204 Salme mit 1,316,347 Ducati. Das Gesammt-einkommen ist auf 16,658,634 Ducati geschätzt.

(A. A. 1855. B. 322.)

Griechenland. Die Gesamtbevölkerung war 1821: 748476 E., 1832: 612608 E., 1842: 853005 E., 1853: 1,042,527 E., letztere in 225083 Familien. — Für den öffentlichen Unterricht bestehen: die Universität Athen mit 4 Facultäten, 39 Lehrern und 590 Schülern, 7 Lyceen mit 50 L. und 1077 Sch., 79 Collegien mit 212 L. und 3872 Sch., 312 Communal-schulen mit 312 L. und 32370 Schülern. Ausserdem bestehen 7 Vorbereitungsschulen vom Range der Collegien, 1 Schullehrerseminar, 31 öffentliche und 17 Privat-Mädchen und Nähschulen, 1 Schule für Gouvernanten, 1 Seminar für Geistliche, 2 polytechnische Schulen, 1 landwirthschaftliches Institut, 1 Hebammenschule, 1 Soldatenschule und 1 Schule für Militärmusik, 1 naturgeschichtliches Museum, 1 Bibliothek, 1 Sternwarte und 1 botanischer Garten. — Der Totalwerth der Einfuhr war 1852: 24,982,151 Drachm., 1853: 20,209,960 Dr., 1854: 21,270,182 Dr., ist daher in Abnahme begriffen, eine natürliche Folge der durch die Missernte der Corinthen verminderten Ausfuhr. Von dem Gesamtwert der Ausfuhr von 13,995,195 Dr. in 1851 kommen 9,359,196 auf Corinthen; diese betragen 1852 unter 10,402,212 Dr. Gesamtwert nur 2,844,058 Dr.; 1853 fand eine Ausfuhr von Corinthen gar nicht statt; auf 1854 kommen unter 6,799,211 Dr. Gesamtausfuhr nur 9046 Dr. Werth der ausgeführten Corinthen. Die wichtigsten weiteren Ausfuhrartikel waren 1854: Seide 1,353,018 Dr., Vallonea 1,016,036 Dr., Getränke 809557 Dr., Feigen 682479 Dr., Wolle 579448 Dr., Vieh 455647 Dr., frische und getrocknete Früchte 213040 Dr., Käse 196680 Dr., Oele 191429 Drachmen. (Nach Hübner's Centralarchiv.)

\*) 1 Salma = 1,7460 französ. Ares.

**Kandia.** Die Bevölkerung ist fast ausschliesslich griechisch; denn die Muselmänner auf dieser Insel sind die Nachkommen von Christen, die in Folge der Unterwerfung durch die Türken gezwungen waren, zum Islam sich zu bekennen. Die Insel hat 3 Städte und 1182 Flecken, Dörfer und Weiler, ausserdem 41 Klöster, und 265000 Einwohner, von denen 189000 Christen und 76500 Muselmänner sind. Hauptausfuhrartikel sind Oel, Seife, Johannisbrod und Orangen; berühmt sind auch die Maronen und der Käse von Kandia. Gegenwärtig hat allein die Stadt Kanea (mit 4000 Griechen) zwei höhere Unterrichtsanstalten sowie zwei Elementarschulen für Knaben und eine für Mädchen. Ebenso besitzen die Städte Rethymnos (mit 2000 Griechen) und Heraklion (mit 5000 Griechen) eine jede zwei höhere Unterrichtsanstalten, sowie Elementarschulen für Knaben und Mädchen; und auch in den einzelnen, von Griechen bewohnten Districten der Insel gibt es Elementarschulen. Dass alle diese Anstalten nur von den Griechen unterhalten werden, versteht sich von selbst; die Regierung gibt nichts dazu. (Ausl. 1855. 43. p. 1027.)

### Literatur. — Karten.

(Fortsetzung.)

#### Industrie und Handel.

Generalkarte der sämtlichen Telegraphenlinien und Eisenbahnen in Europa. Innsbr. 1854. Imp. Fol. 2 Thlr.

Dr. E. Stolle, Industrie-Atlas, enthaltend: 1. Uebersichtsk. der Zuckerproduction der ganzen Erde. 2. Aufl. — 2. Uebersichtsk. der Rübenzucker-Industrie. 3. Aufl. — 3. Uebersichtsk. der Eisenproduction der ganzen Erde. — 4. Uebersichtsk. des Wein- und Tabaksbau's der ganzen Erde. Berlin 1855. 5 $\frac{1}{3}$  Thlr., einzelne Karten 1 $\frac{1}{3}$  Thlr.

Platt, Fabrikenkarte des Reg. Bez. Magdeburg. Nach amtlichen Material. Magdeb. 1855. 1 Thlr.

Wachler, statistisch-technische Karte von Oberschlesien zum hüttenmännischen Führer durch Oberschlesien. Glogau 1855. 1 Thlr.

Bazin et Cadet, Atl. spec. de la France. Pl. 27. France commerciale et maritime. Paris 1855.

Schuman, C. de la télégraphie électrique de l'Europe centrale. Brux. 1855.

#### Historische Geographie.

Kiepert, hist. geogr. Atl. der alten Welt, zum Schulgebr. mit erläut. Bemerk 16 Bl. 10. Aufl. Weimar 1854. 1 $\frac{1}{4}$  Thlr.

Kutscheit, hist. geogr. Atlas. 50 color. Karten mit erläut. Text. 3. Aufl. Freiburg im Br. 1855. 6 Thlr.

Müller, Carl, Tabulae in geographos graecos minores, pars I. 29 Bl. Paris 1855. — Lit. Ctbl. 1855. 18.

Jomard, les Monuments de la géographie ou Recueil d'anciennes cartes européennes et orientales accompagnées de sphères terrestres et célestes, de mappemondes et tables cosmographiques, d'astrolabes et autres instruments d'observation, depuis les temps les plus reculés jusqu'à l'époque d'Ortelius et de Gérard Mercator, publ. en facsimile de la grand. des originaux. Paris 1—5. livr. 1854—55.

- Vögelin u. Meyer v. Knonau, histor. geograph. Atlas der Schweiz in 14. Bl. 5 Lief. (2 Bl.) Zürich 1855. 2 Thlr.  
König, histor.-geogr. Handatlas zur alten, mittleren u. neuen Geschichte. 4. Aufl. (25 Bl.) Wolfenbüttel 1855.  $1\frac{1}{6}$  Thlr.  
v. Mandrot, histor. Atlas der Schweiz vom J. 1300 bis 1798. 2. Aufl. (7 Bl.) Genf 1855. 4 Thlr.  
v. Spruner, histor. geograph. Schulatlas. 22 Bl. Gotha 1856.  $2\frac{1}{2}$  Thlr.

Ganze Erde und mehrere Erdtheile.

- Planiglob, östl. u. westl. der Erde. (Neue Ausg., vervollst. bis 1854). 8 Bl. Weimar 1855. 3 Thlr.  
Kiepert, Karte der nördlichen Hemisphäre innerhalb des 40. Breitegrades. Nebst Darstellung der Wärmeverbreitung für Jan., Juli und das Jahr von Dove. — Karte der Nordpolarländer. Nebst Darst. der Wärmeverbreitung für Jan., Juli und das Jahr von Dove. 2 Bl. In Mappe. Berlin 1855.  $1\frac{1}{3}$  Thlr., einzelne  $\frac{5}{6}$  Thlr.

Portugal und Spanien.

- Bonnet, Mappa geographico da Provincia do Alemtejo e do Reino do Algarve. Reduzido do grande mappa fetio do mesmo Engenheiro e que serva de base aos trabalhos geologicos. Lisboa 1851.  
Vuillemin, Mappa de las caminos reales y transversales de España y de Portugal, con las nuevas divisiones de provincias. Paris (Lamoureux.)

Frankreich.

- Vuillemain, La France et ses colonies. 100 Cartes dressées d'après les cartes de Cassini, au dépôt de la guerre, des ponts et chaussées et de la marine. — Text rédigé etc. par Poirée, Paris 1855. 4. 35 fr.

Grossbritannien und Ireland.

- Petermann, die Orkney- und Shetland-Inseln (1 : 1 Mill.). — Peterm. Mitth. III.

Schweden und Norwegen.

- Munch, Kart over Norge (1 : 1800000). Christiania 1845.  
Kart över Sverige. Utgifvet of Generalstabens typografiska Corpsen. (8 Bl. nebst Beschreibung). Stockholm 1841—50. 23 Thlr. (1 : 200000).  
Schwensen, Lommekart over Mjösen og Omegn. 1854. 1 Thlr. 6 Sgr. (Leipz. Lorck.)

Island.

- Olsen, Uppdrattr Islands a fjorum blóðum. C, d'Islande en 4 feuilles. Publ. par la soc. littéraire d'Islande. 1/480000. 1845. Phys. geogr. illum. 9 Thlr. N. d. admin. Einth. illum. 8 Thlr. 12 Ngr. Hydrograph. illum. 7. Thlr.  
Uppdrattr Islands a einu bladi. Generalkarte von Island, nach der admin. Eintheil. illum. 1/960000. 1849. 3 Thlr. (Leipzig Lorck.)

(Fortsetzung folgt.)

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

---

**N<sup>o</sup>. 33 u. 34.**

**März**

**1856.**

---

## Mittheilungen.

**Ueber das Vorkommen von Eisenerzen und deren Gewinnung  
im östlichen Theil der Provinz Oberhessen.**

Von Salinen-Inspector Tasche in Salzhausen.

Mit einer Tafel.

Obwohl die Provinz Oberhessen im Ganzen sehr reich an den verschiedensten Eisenerzen ist, so kann es doch gewissermassen als eine Eigenthümlichkeit betrachtet werden, dass sie nach der Art der Verbreitung der Eisensteinsorten genau in zwei geographisch von einander abweichende Theile zerfällt. Nimmt man nämlich die von Frankfurt nach Kassel führende Staatsstrasse oder Eisenbahn als Grenzlinie an, so spaltet diese das Oberfürstenthum in zwei Theile, von denen der westliche neben einem grossen Reichthum bauwürdiger Rotheisensteinlager auch andere Eisensteinsorten enthält, während in dem östlichen bis jetzt nur Brauneisensteine und Sphärosiderite in grösserer Ausdehnung nachgewiesen werden konnten. Diese Eigenthümlichkeit ist, wie begreiflich, hauptsächlich in geognostischen Verhältnissen, in dem Bau und der Zusammensetzung der Gebirgsschichten begründet. Während nämlich auf der linken Seite die Taunusgesteine und die Grauwackenbildungen mit ihren unerschöpflichen Rotheisensteinflötzen von Wetzlar, Hermannstein, Waldgirmes, Königsberg und herauf bis Battenberg sich bis an den Rhein hin ausdehnen, greifen sie auf der rechten nur als schmaler Saum hinüber oder erscheinen gar nur als vereinzelte Inseln wie bei der Nauenburg unfern Heldenbergen und überlassen jüngeren geschichteten Formationen das Feld. Man hat zwar ebenwohl in der nächsten Umgebung von Giessen zunächst der katholischen Kirche Spuren von Rotheisensteinschnürchen zwischen Thonschieferlagen gefunden und ist hiernach die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, auch auf der östlichen Seite in der Folge bauwürdige Rotheisensteinlager zu entdecken, jedoch ist die Wahrscheinlichkeit hierzu nicht besonders gross, weil die Schichten stark gegen Osten einfallen und sich unter mächtigen Auflagerungen verlieren. Was nun die Brauneisensteine und in

untergeordneterer Bedeutung die Sphärosiderite der östlichen Seite der Provinz Oberhessen betrifft, so sollen diese zunächst den Gegenstand unserer Betrachtung bilden. Die ersteren, obschon in unversiegbarer Menge vorhanden und wohl geeignet, den Nationalwohlstand unseres Landes zu vermehren, sind lange Zeit von der Technik nicht so gewürdigt worden, als sie es verdienen. Erst seit höchstens zwei bis drei Jahren fängt man an, diesen noch ruhig in der Erde schlummernden Schätzen mehr und mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden (wozu die steigenden Eisenpreise und das industrielle Bedürfniss den ersten Impuls gegeben haben), und sie der menschlichen Betriebsamkeit zinsbar zu machen. Indem wir von kleinen chemischen und mineralogischen Unterschieden absehen, theilen wir die genannten Erze in geologischer Beziehung in zwei Hauptgruppen und zwar

I. in solche, welche dem Gebiete der geschichteten Formationen angehören und

II. in solche, welche mit den basaltischen Eruptionen in unverkennbarem Zusammenhange stehen.

Eisensteine der ersten Gruppe. Dieselben sind unter sich wieder von sehr verschiedenem relativem Alter. Wir beobachten dieselben nämlich in abbaufähigen räumlichen Verhältnissen:

- a) im rheinischen Uebergangsgebirge. (Sphärosiderite fehlen hier noch zur Zeit.)
- b) in der Trias und
- c) in der Tertiärformation.

Bei denen der letzteren kann es in manchen Fällen noch zweifelhaft sein, ob sie dem Bereiche der im Wasser niedergeschlagenen Erdschichten zugezählt werden dürfen oder ob sie nicht vielmehr metamorphosirte vulcanische Erzeugnisse sind. Es wird sich Gelegenheit finden, hierauf zurückzukommen und die Lösung der Streitfragen der weiteren geologischen Forschung zu empfehlen.

Von den im rheinischen Uebergangsgebirge brechenden Brauneisensteinvorkommnissen sind es besonders zwei, welche durch ihre Lagerungsverhältnisse und ihre Ergiebigkeit das berg- und hüttenmännische Publicum in der jüngsten Zeit in grosse Aufregung versetzt und allenthalben die Schurflust erweckt haben. Das eine steht am sogenannten Wingertsberg bei Griedel an, das andere befindet sich am Pfahlgraben in dem Holzheim-Langgönser Gemeindswalde.

Der von SW. nach NO. sich erstreckende Wingertsberg ist auf seinem Gipfel mit Basalt gekrönt, während sein Fuss aus älterem Grauwackenschiefer besteht, welchem Stringocephalenkalk aufgelagert ist, der nach oben in Dolomit übergeht und mit Brauneisenstein impregniert ist. Ganz in der Nähe trifft man Braunkohlensande und Sandsteine, welche an der fraglichen Stelle von dem älteren Gebirge durch eine Quarzmasse getrennt sind, die sich gangartig verhält, indem sie gegen die Grauwacke ein verschiedenes Streichen und ein entgegengesetztes Einfallen behauptet. Dieser Quarz ist sehr zertrümmert und weist, namentlich in seinem unteren Theil, viele Drusen von Braunstein auf. Die das Erzlager constituirende Masse nimmt gewissermassen die Stelle zwischen demselben und dem Uebergangsgebirge ein, so-



weit sich dieses wenigstens nach den bis jetzt geschehenen Aufschlüssen beurtheilen lässt, und ist vielfältig mit Quarz verwachsen. Sie hat eine Mächtigkeit von 60, theilweise sogar von 80 Fuss und wird durch Tagebau gewonnen. Schon vor mehreren Decennien liess die Gewerkschaft J. W. Buderus Söhne hier Versuche machen, gab aber die Sache, als wenig Erfolg versprechend, wieder auf. Herr Professor Dr. Dieffenbach und Kaufmann Joh. Balth. Noll zu Giessen wanden vor einigen Jahren ihre Aufmerksamkeit der verlassenen Grube wieder zu und waren glücklicher. Ihre Aufschlüsse waren bald von der Art, dass ihnen ein genügendes Grubenfeld zugemessen werden konnte und seitdem ist das Werk in fortwährendem Betrieb und starkem Absatze geblieben. Von welcher Bedeutung der Bergbau bei Griedel ist, geht daraus hervor, dass bisher jährlich 100000 Ctr. derbe Erze und 40000 Ctr. Mulm (welcher dem derben Erz nicht nachstehen soll), gefördert und verkauft worden sind und für 1856 eine Förderung von 150—200000 Ctr. einschliesslich 60000 Ctr. Mulm in Aussicht genommen worden ist. Der Griedeler Eisenstein, welcher nur etwas Kieselsäure enthält, dagegen von Phosphorsäure, Schwefel und andern schädlichen Beimengungen frei ist, liefert ein vorzügliches Eisen und wird hauptsächlich nach der Ruhr, dem Rhein, Main, Rheinbayern und den benachbarten Hütten verfahren.\*) Nach den mir von Hrn. Noll gütigst mitgetheilten Notizen bringt das Erz 50 pCt. Eisen im Hohofen aus und werden 8000 Pfd. Zollgewicht franco Bahnhof Butzbach mit 8 Thlrn. bezahlt. Es wird hiernach ein Geldwerth von 26550—35000 fl. durch die angeführte Fördermenge repräsentirt.

In mineralogischer Beziehung ist zu erwähnen, dass die Erze aus fasrigem Brauneisenstein, kieseligem derbem Brauneisenstein, Glaskopf, Gelbeisenstein und mulmigem Brauneisenstein zusammengesetzt sind. Ueber die interessanten Verdrängungs-Pseudomorphosen von Quarz nach Schwerspath, welche hier vorkommen, hat Prof. Dr. Dieffenbach in dem 3. Jahresbericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Giessen 1853) geschrieben.

Die zweite eben so wichtige Brauneisensteingrube „Georgs-Hoffnung“ bei Langgöns verdankt Herrn Schuhmacher Georg Kayser zu Butzbach ihre Eröffnung. Die überall auf den Feldern östlich von der Eisenbahn im Grauwackenterrain umherliegenden Eisensteine hatten den Hüttenbesitzern Müller zu Laufacher Hütte bei Aschaffenburg Anlass zur Erwerbung einer Belehnung gegeben, ohne dass sie bis jetzt von derselben eine besondere Benutzung gemacht hätten. Herr Kayser schlug etwa

\*) Bei einer Hüttenprobe im Kleinen ergaben:

1) der derbe Brauneisenstein	10, <sup>77</sup>	pCt. Hydratwasser,
	57, <sup>725</sup>	„ Roheisen,
2) der Gelbeisenstein	10, <sup>762</sup>	„ Hydratwasser,
	56, <sup>769</sup>	„ Roheisen,
3) der Eisensteinmulm	10, <sup>721</sup>	„ Hydratwasser,
	54, <sup>75</sup>	„ Roheisen.

Ausserdem enthalten die Erze 10—12 pCt. Kieselsäure.

Mit 15 pCt. Kalkzuschlag geben dieselben ein vollkommen gussfähiges graues Roheisen.

In dem Hohofen ist das Eisenausbringen 2—3 pCt. geringer, als die Tiegelprobe angibt.

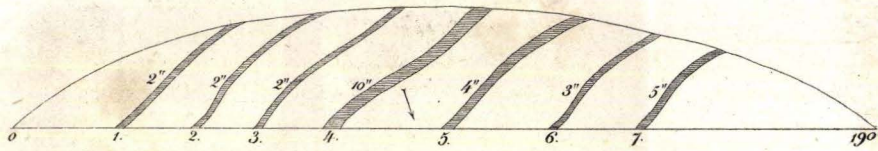
eine Viertelstunde von dem Grubenfelde derselben ein und kam alsbald auf ein Eisensteinlager von 8' Mächtigkeit. Im Frühjahr 1854 wurde er mit der in den Gemarkungen Langgöns und Holzheim liegenden Grube „Georgs Hoffnung“ beliehen und schon einige Wochen darauf verkaufte er seinen Fund für 20000 fl. an einen Nassauischen Bergwerksbesitzer, indem er sich zugleich eine Stelle als Schichtmeister bei dem Bergwerke vorbehielt. Das Erz, welches hier ausgebeutet wird, lagert zwischen Bänken eines gelblich bis schmutzig-weißen Thonschiefers und fällt etwa unter 25—30° gegen NW. ein. Die Mächtigkeit, welche am Ausgehenden 4—8' betrug, ist bereits an der tiefsten Stelle des Tagebaus zu 40' angewachsen. Der Eisenstein wechselt von sehr eisenreichem Thonschiefer bis zu derbem Brauneisenstein und ist sehr häufig von Braunstein begleitet. Ich halte denselben für einen durch chemische Vorgänge in Eisenerz umgewandelten Thonschiefer, worin mich auch die Beobachtung bestärkt, dass man die faserige Structur des dortigen Thonschiefers meistens noch ganz deutlich an dem Eisenstein wahrnehmen kann. Die Gewinnung geschieht durch Tagebau, doch ist das Erz in der Regel so fest, dass es mit Pulver losgesprengt werden muss.

So weit man beobachten kann, legen sich die Eisensteine den Undulationen des Terrains an und bilden somit ein muldenförmiges Flötz. Ueber dem Thonschiefer-Dache liegen Eisensteine in der Form eines Gerölles auf, welche offenbar vom Kopf des Lagers abgerissen und durch späteren Transport an ihre jetzige Stelle gebracht worden sind.

Die Grube beschäftigt im Augenblicke ohne das Aufsichtspersonal etwa 30—40 Arbeiter und fördert jährlich an 130000 bis 150000 Ctr. Erze, welche in der Gegend von Essen an der Ruhr durch die Gewerkschaft Phönix verhüttet werden. Rechnet man wie vorhin 8000 Pfd. Zollgewicht (= 1 Fuder) zu 14 fl. loco Station Langgöns, so beträgt der Werth der geförderten Steine jährlich etwa 22750—26250 fl. Wird der mittlere Tagelohn des Bergmanns zu 30 kr. angenommen und zählen wir in runder Summe 300 Arbeitstage, so fiesst der Gegend, ohne dass wir Fuhr- und Handwerkslöhne, die Kosten für Materialien und Gerätschaften etc. berücksichtigt haben, durch den Grubenbetrieb der „Georgs Hoffnung“ allein eine jährliche Summe von 4500—6000 fl. zu, was gerade dem ärmeren Theil der Bevölkerung zu Gute kommt.

Was nun die Eisenerze in der Trias anbelangt, so verdienen die im bunten Sandstein bei Lauterbach und Büdingen hin und wieder sich vorfindenden Brauneisensteine keine besondere Erörterung, indem sie theils zu vereinzelt, theils zu sehr mit Quarz vermenget auftreten, als dass sie sich zu einer technischen Verwendung eignen. Dagegen habe ich in der Umgebung von Lauterbach, wo in Oberhessen die Trias am vollständigsten entwickelt ist, zwischen den Dörfern Landenhausen und Angersbach an der Chausseeböschung einen Complex von Sphärosideritflötzen entdeckt, welche ich der Keuperformation und insbesondere der Lettenkohlengruppe beizuzählen mich geneigt fühle. Fig. 1. der Anlage ist ein Profil der Böschung gegeben und sind die Erzschnüre eingetragen.

Fig. 1.



Durchschnitt

des Eisensteinlagers nach seinem Einfallen.

Eisensteinknollen zerstreut liegend u. vom Lager abgerissen.

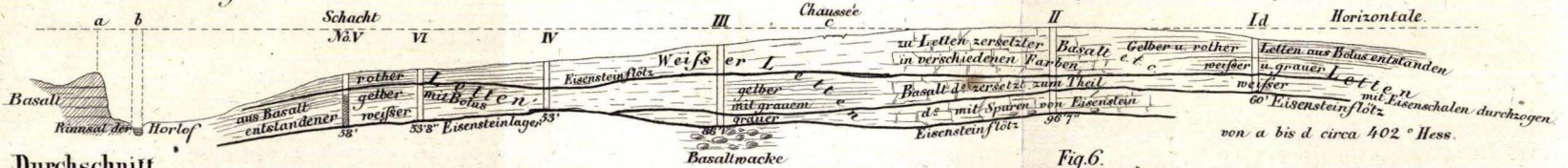


Fig. 2.

Längenprofil der Eisensteingrube „Wilhelm“ der Gewerkschaft Kiessling u. Comp. zu Hungen.

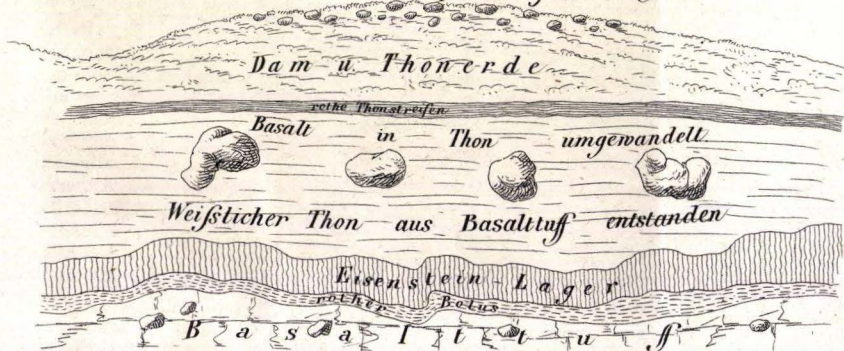
Fig. 5.

Maasstab der Länge 3000, der Tiefe 2000 d.n. Größe.



Durchschnitt senkrecht auf das Einfallen vorm Ortsstofs.

Fig. 3.



- Aufschlufs-Schacht.
- o Alte Pingen.
- + Fundstellen.
- Gemarkungs-Grenzen.
- Grubenfelds Gr.

Maasstab = 20000 d.n. L.

Fig. 4.

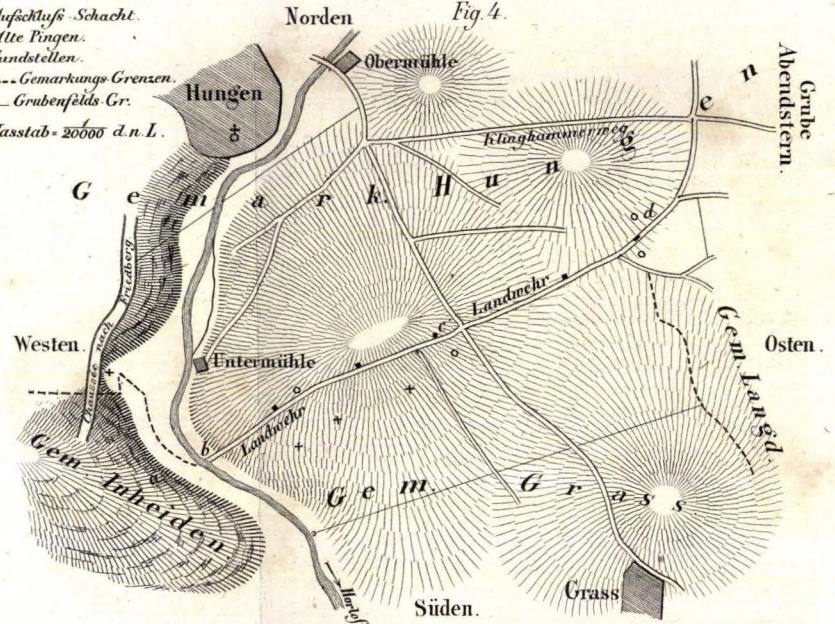
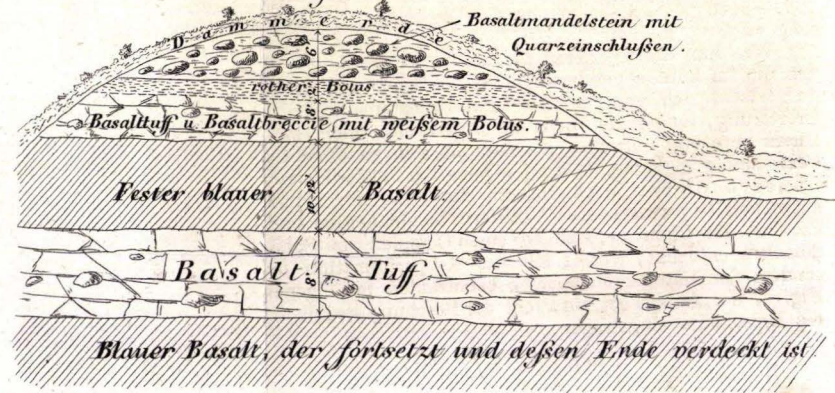


Fig. 6.



Sie wechseln mit Mergeln, in denen undeutliche Spuren von Pflanzenresten zu erkennen sind, haben nach diesen das gleiche Streichen von Osten nach Westen und fallen an der besagten Stelle unter 40—50° gegen Norden ein. Die Unterlage bildet ein bituminöser schwarzer Mergelschiefer. Ganz in der Nähe stehen die jüngeren bunten Keupermergel von Angersbach an. Die einzelnen Eisenflötchen haben eine Dicke von 2—10“ und sind durch Mergelschichten von 4—5' getrennt, sie formiren mit diesen die Ränder einer Mulde, deren Grenzen noch nicht genau ermittelt sind. Die Sphärosiderite sind in der Regel nicht sehr mächtig, aber ein äusserst beliebtes Schmelzmaterial, und es ist daher zu erwarten, dass die vorliegenden — trotz ihrer geringen Stärke im Einzelnen — dennoch zu einem lohnenden Bergwerksbetriebe führen können. Eine preussische Bergwerksgesellschaft hat Muthung auf dieselben genommen und lässt es sich angelegen sein, Ausdehnung und Forsetzung der Lagerstätte gründlich zu erforschen.

Die Sphärosiderite von Angersbach sind von dunkelgrauer Farbe und sondern sich gerne in abgerundete Knollen ab, indem sich ihre Aussenfläche röthet und durch Einfluss der Atmosphäre in Brauneisenstein übergeht, der alsdann in dünnen Schaaalen und Scherben abfällt.

Da sich bereits mehrere Hüttenbesitzer für dieses vorzügliche Erz sehr lebhaft interessiren, so sollen demnächst Schmelzversuche im Grossen angestellt werden, um seine metallischen Eigenschaften festzustellen. Herr Dr. Sandmann zu Lauterbach hat in den zu Brauneisenstein umgeänderten Erzen 40 und in den grauen Sphärosideriteu 31 pCt. Eisen durch chemische Analyse gefunden.

Zu den der Tertiärformation angehörigen Eisensteinen zählen wir:

1) den thonigen Sphärosiderit von Wieseck. Dieser breitet sich in 2 Schichten von 5—10“ Stärke nur wenige Fusse unterhalb der Dammerde aus und ist von den Sanden der Wiesecker Sandgrube nur durch eine mehrere Fuss starke Thonschichte geschieden. Er kommt ebenfalls in abgerundeten Knollen vor, die von Eisenoxydhydrat umgeben sind.

2) den thonigen Sphärosiderit von Salzhausen. Diese, dem vorigen ganz analoge Bildung, traf ich bei dem Niedertreiben eines Bohrlochs im Förderschacht No. 11 des Braunkohlenbergwerks im September 1849, durch welches ich die Unterlage unserer Braunkohlenablagerung näher untersuchen wollte. Derselbe legte sich in einer Teufe von 257' 2“ vor und hielt bis zu 260' 3“ an, hatte also eine Mächtigkeit von 31 Zoll. Unterhalb des Kohlenlagers war er ausschliesslich von plastischen Thonen bedeckt, während die Sohle aus einem von Bitumen durchdrungenen basaltischen Gesteine bestand. In dem zweiten Bericht der Oberh. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde, Giessen 1849, ist das Profil der durchschnittenen Gebirgsschichten gegeben. Es dürfte sich wohl der Mühe lohnen, dieses interessante Erzvorkommen noch weiter zu verfolgen und geeigneten Falls bergmännisch auszubeuten.

3) Brauneisensteine an verschiedenen Orten. Dem geologischen Alter nach sind diese, soweit sie wenigstens unmittelbar mit den Braunkohlen-Sanden, Sandsteinen und -Thonen im Zu-

sammenhänge stehen, ohne Zweifel mit den vorigen identisch. So liegt, um dies zu beweisen, in Salzhausen eine starke Brauneisensteinrinde gerade unter einem Basaltstrome und auf thonigem Sande auf, die höchst wahrscheinlich mit dem eben erwähnten Sphärosiderite in Relation ist. Würde man in dem Schachte No. 11 weiter gebohrt haben, so würde man unfehlbar nach der basaltischen Sohle auf Sand gestossen sein, den man an anderen Stellen des Braunkohlenbergwerks unter dem Sohlletten nachgewiesen hat. Da man bis heute noch keinen Basalt entdeckt hat, der älter als die Braunkohlensande wäre, so ist es in hohem Grade wahrscheinlich, dass die ad 1, 2 und 3 betrachteten Eisenerze in die Epoche der vulcanischen Basaltermgüsse fallen, wohin auch die jüngeren Braunkohlen gehören, ja dass sie vielleicht häufig aus Producten der Laven durch chemischen Metamorphismus erzeugt worden sind, grade wie wir dies bei der folgenden Hauptgruppe sehen, nur dass bei ihnen die Spuren ihrer Bildung mehr verwischt sind. Die Brauneisensteine, welche wir hier betrachten, sind meistens durch Beimengung von Thon und Quarz rauh, treten in unzusammenhängenden Schollen auf und daher in der Regel unbauwürdig. Wir finden dieselben überall, wo sandige Gebilde vorherrschen. Statt vieler Fundstellen nenne ich: die Nauenburg unfern Heldenbergen, wo concentrisch-schalenartige Brauneisensteine mit Wülsten versehen und auf der oberen Fläche durch ein Oxydhäutchen schön morgenroth gefärbt sind, Stammheim nach dem Krebsberge zu, Bönstadt, Salzhausen u. s. f.

4) Brauneisensteine in der Form von Bohnerzen. Sie kommen hauptsächlich in dünnen Lagen in den Thonen des Litorinellenkalkes vor, den ich mit Hrn. Theobald\*) für jünger als die Blätter- oder Braunkohlensande halte, so bei Vilbel, Bergen und überhaupt von Frankfurt bis Ilbenstadt und Niederwöllstadt. In der Umgegend von Mainz bei Hoheim, Flörsheim u. s. w., sowie in der Provinz Rheinhessen wird auf Bohnerze ein förmlicher Bergbau geführt; in Oberhessen ist, meines Wissens, hierzu noch kein durchgreifender Versuch gemacht worden.

Die Eisensteine, welche der Alluvialperiode angehören, sich also noch fortwährend aus älteren Gebirgsformationen in der Gestalt von Sumpferzen, Raseneisensteinen u. s. w. herausbilden, habe ich unbeachtet gelassen, einestheils weil die Grenzen ihres Alters oft sehr schwer zu ziehen sind, andernteils, weil mir keine Ablagerungen der Art bekannt sind, welche in industrieller Beziehung von Bedeutung wären. Ihnen sind, strenge genommen, auch die Basalteisensteine, die wir nunmehr behandeln, zuzurechnen, deren Bildungsalter, weil ihre Erzeugung eigentlich noch fort dauert, ebenfalls nicht scharf markirt werden kann. Auch der Unterschied zwischen Diluvial- und Alluvialeisenerzen ist zu vage und unbestimmt, als dass ich ihn zu adaptiren vermögte.

(Schluss folgt.)

\*) Die hohe Strasse von G. Theobald, eine geogn. Beschreibung in dem Jahresbericht der Wetter. Gesellschaft für gesammte Naturkunde. Hanau 1855.

## Notizen.

### Literatur. — Karten.

(Fortsetzung.)

#### Schweiz.

- Schlagintweit, Karte des Monte Rosa u. seiner Umgebungen. Lithochrom. Imp. Fol. Leipz. 1854.  $1\frac{1}{3}$  Thlr.  
 Kündig, Karte v. Canton Basel. (1:50000) Basel. (s. a.) (Petermanns Mitth. VI. p. 172.)  
 Karte, topogr., des Cantons St. Gallen mit Einschluss des Cantons Appenzell (1:25000). 3. Lief. 6 Bl. Winterthur 1855. 9 Thlr. 12 Sgr.  
 Keller, erste Reisekarte der Schweiz. Zürich 1855. Auf Leinw. in Cart.  $1\frac{1}{3}$  Thlr.  
 Forbes, Map of the Mer de Glace of Chamouni and of the adjoining district. (1:50000) Peterm. Mittheil. VII. VIII.  
 Stryiński, Carte topogr. du Canton de Fribourg, levée de 1843 à 1851, grav. par Delsol. Paris.

#### Oesterreich.

- Loth, topogr. statist. Post- u. Strassenkarte des Königr. Böhmen nach der neuen polit. Eintheilung. 4 illum. Bl. gr. Fol. Prag 1854. 1 Thlr.  
 Special- u. Postkarte, topogr., der Kronländer Oesterreich ob der Enns u. Salzburg nach der neuesten polit. u. gerichtl. Eintheilung. Wien 1854.  $\frac{2}{3}$  Thlr.  
 Steyermark, das Herzogth., nach der neuesten polit. u. gerichtl. Eintheil. Wien 1854.  $\frac{1}{3}$  Thlr.  
 Der österreich. Kaiserstaat I. Die zum deutschen Bunde gehörenden Kronländer. 8 Bl. (1:750000) Gotha 1855.  $1\frac{3}{4}$  Thlr.)  
 v. Bose, vollst. Special-Atlas der österr. Monarchie nebst statist. Tabellen u. Ortsverzeichn. 4. u. 5. Lief. 4 Bl. Leipz. 1855.  $\frac{2}{3}$  Thl.  
 Kummer von Kummersberg, Administrativ-Karte von d. Königr. Galizien u. Lodomerien, mit dem Grossh. Krakau u. d. Herzogthüm. Auschwitz, Zator u. Bukowina, in 60 Bl. (1:115200). Unebenheiten des Bodens unberücksichtigt, aber eingeschrieb. Höhenzahlen. 17. Bl. erschienen. 1855. (Peterm. Mitth. X.)

#### Preussen.

- Der preussische Staat, in 10 Bl. (1:900000) 1. Lief. 4. Bl. Gotha 1855. 1 Thlr.  
 Büchel, Karte d. Kreise Berncastel, Merzig, Ottweiler, Saarbrücken, St. Wendel (1:80000) Trier 1855. à  $\frac{1}{3}$  Thlr.  
 Engelhardt, Generalk. vom Preuss. Staate, in seiner jetzigen Begrenz. u. Abth., nach den vom statist. Bür. mitgeth. Nachrichten. 24 Bl. Berlin 1855. 6 Thlr.

#### Deutschland.

- Böttge, Manöverkarte der Umgegend von Frankfurt a. M. (1:25000) Frankf. a. M. 1854.  $\frac{1}{2}$  Thlr.  
 Grosser topogr. Atlas von Bayern in 100 Bl. Sect. Speyer. München 1855. 1 Thlr.  $11\frac{1}{4}$  Sgr.  
 v. Sydow u. Herm. Berghaus, Deutschland im Maasstab v. 1:220000. Gotha (1855). 1 Thlr.  
 Weiland, das Herzog. Nassau. Weimar 1855.  $\frac{1}{3}$  Thlr.  
 Wolff, Höhenkarte v. Kyffhäuser-Gerbirge. Berl. 1855.  $\frac{1}{2}$  Thlr.

- Topogr. milit. Karte von Deutschland in 254 Sectionen. (Neue revid. Ausg.) 34—39. Lief. (à 6 Bl.) Weimar 1855 à 1 Thlr.
- Haupt, Karte vom Riesen- u. Eulengebirge nebst dem schles. Vorgebirge bis zum Gröditzberg u. Zobten. Mit Höhenbestimmungen. Glogau 1855. 1 Thlr.
- Müller, A., Karte der Verkehrsanstalten von Bayern, Württemberg u. Baden. Nach amtl. Mittheil. 4 Bl. München 1854. 3 Thlr.
- Reymann u. v. Oesfeld, topogr. Specialk. von Deutschland u. d. angrenz. Staaten in 359 Bl. (Neue Ausg.) 112—124 Lief. (à 2 Bl.) Glogau 1855. à  $\frac{2}{3}$  Thlr. Einzelne Bl.  $\frac{1}{2}$  Thlr.
- Bomsdorf, Specialkarte vom Reg. Bez. Magdeburg u. d. Anhaltischen Herzogth. nebst d. Hannov. und Braunsch. Landschaften im Unterharz. Nach amtl. Material. — Südlicher Theil. Magdeb. 1855.  $1\frac{2}{3}$  Thlr. (compl. 3 Thlr.)
- Gebirgs-, Post- u. Reisekarte von Deutsch-Tyrol u. Südbayern. München 1855. 24 Sgr.
- Weiland, Reisekarte vom Thüringer Wald. Weimar 1855. Auf Leinw. in Cart.  $\frac{2}{3}$  Thlr.
- Römer, Postkarte der Grossherzogth. Mecklenburg. Neustrelitz 1855.  $\frac{1}{3}$  Thlr.

Italien.

- Regno Lombardo-Veneto. (1:1000000) Milano 1855. 1 Bl.
- Carta topogr. del Territorio Distrettuale di Mantova a norma del nuovo Compartimento. Mantova 1855. 1 Bl.
- Huber, die Sardinische Monarchie. Nürnberg 1855. 9 Sgr.

Türkei.

- Lejean, Carte de la Bulgarie d'après les itinéraires et les relevés les plus récents. Paris 1854.
- Viquesnel, Carte de la Thrace, d'une partie de la Macédoine et de la Moésie. Paris 1854. 1 Bl. (1:800000) (Petersm. Mittheil. VII. VIII. p. 234).
- Carte de la Presqu'île de Gallipoli, lev. par les Officiers d'Etat major de l'Armée d'Orient, publ. au dépôt de la guerre en 1854. (1:50000) (Petersm. Mitth. VII. VIII. p. 234.)
- Map to illustrate a paper on the Passes of the Balkan by Jochmus. Journ. of geogr. soc. vol. XXIV.  
(Fortsetzung folgt.)

---

Berichtigung. In No. 29 S. 207 Zeile 27 v. o. lies: Alveolina statt: Alvestina.

---

In der Hofbuchhandlung von G. Jonghaus in Darmstadt ist erschienen:

**Geologische Specialkarte** des **Grossherzogthums Hessen** und der angrenzenden Landesgebiete im Maasstab von 1:50000. Herausgegeben vom mittelrhein. geologischen Verein. Section Giessen der Karte des Grossh. Hess. General-Quartiermeister-Stabs, geologisch bearbeitet von Dr. E. Dieffenbach (Karte in Farbendruck u.  $7\frac{1}{2}$  Bogen Text. gr. 8. mit Höhenverzeichniss.) Darmstadt 1856. Thlr. 2. 20 Sgr. = fl. 4. 48 kr.

---

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

---

**N<sup>o</sup> 35.**

**April**

**1856.**

---

## Mittheilungen.

**Ueber das Vorkommen von Eisenerzen und deren Gewinnung  
im östlichen Theil der Provinz Oberhessen.**

Von Salinen-Inspector Tasche in Salzhausen.

Mit einer Tafel.

(Schluss.)

Eisensteine der zweiten Gruppe. So weit sich die basaltischen Höhenzüge des Vogelsberges erstrecken, trifft man auf Eisensteinablagerungen, in deren Erscheinen eine solche Regelmässigkeit herrscht, dass man sie in bestimmten Zügen, oft stundenweit, verfolgen kann. Im grauen Alterthume wurden dieselben in der Wetterau und dem Vogelsberg fast überall in kleinen und beweglichen Hüttenanlagen verschmolzen, deren Rudera sich noch bis auf den heutigen Tag erhalten haben. Ihre Benutzung schwand indessen immer mehr, bis sie endlich in den letzten Decennien nur noch an wenigen Orten und fast ausschliesslich von der Gewerkschaft J. W. Buderus Söhne zu Hirzenhain und Friedrichshütte bebaut wurden. In dem Jahrbuch für Mineralogie und Geognosie von Bronn und v. Leonhard habe ich über diese Verhältnisse Einiges mitgetheilt. Die Ursache des Bestandes, sowie des Zerfalles des Basalteisensteinbergbaues ist ohne Zweifel in den Zeitverhältnissen zu suchen. Früher, als noch keine so leichte Communication stattfand, genügten kleine Schmelzen mit geringer Waare, welche das Bedürfniss eines gewissen Umkreises befriedigen konnten. Man legte sie an, wo es weder an Brennmaterial, noch an Erzen fehlte und der Schmelzer selbst war wohl öfters zugleich Schmied und Handelsmann, der mit seinem fertigen Producte umherzog. Später, als sich die Wälder lichteten, die Verkehrswege mehrten und die mechanischen Einrichtungen vollkommener wurden, zog sich der Absatz den mehr begünstigten und zweckmässiger geführten Anlagen zu und die kleinen Oefen gingen nach und nach ein. Erst in neuester Zeit zollt man den bisher unbeachtet gebliebenen Erzvorkommnissen von Seiten des berg- und hüttenmännischen Publicums wieder eine grössere Aufmerksamkeit, welche sie auch — nach meinem Dafürhalten — in vollem Masse verdienen.



Die Eisensteine, welche wir hier betrachten, wechseln in ihrer Farbe vom Tiefbraunen mit Pechglanz bis zum Lichtbraunen und erscheinen auch zuweilen als gelber Ocker oder Gelbeisenstein, jedoch seltener. Sie zeigen alle möglichen Uebergänge zu basaltischen Gesteinen, indem man eine Reihe bilden kann, welche an dem einen Ende aus pechglänzendem Brauneisenstein, und am anderen aus Basaltwacke, porösem Basalt oder Basalttuff besteht. Diese interessante Erscheinung kann man hauptsächlich in der Umgegend von Hungen und Langsdorf sehr gut beobachten und es ist mir bei amtlichen Besichtigungen mehr wie einmal vorgekommen, dass man mir Mittelglieder dieser Reihe vorzeigte, die ich als noch nicht zur Muthung reif bezeichnen musste. Sie finden sich entweder zerstreut in einzelnen Brückchen und Klumpen auf den Feldern, zuweilen in dichteren Lagen in der Form von Bohnerzen, oder in geschlossenen, in der Regel nur wenige Fusse mächtigen Ablagerungen. Von den letzteren sind oft mehrere über einander.

Was die geographische Verbreitung der in Rede stehenden Eisensteine anbelangt, so wird diese aus der nachfolgenden — nach den Sectionen der Gr. Generalstabskarte geordneten — Zusammenstellung hervorgehen, in welcher ich alle Orte namhaft mache, in der ich sie bis jetzt in beträchtlicher Ausdehnung angetroffen habe. Das Verzeichniss wird sich später wohl noch vervollständigen lassen, da fast jeder Tag neue Entdeckungen auf diesem Gebiete bringt.

I. Section Alsfeld. Maulbach. Ehringshausen. Heimertshausen. Niederrohmen. Bei Niederrohmen stand eine Hütte, von der noch jetzt Schlacken sichtbar sind und am Eisenberge im Walde finden sich Halden und Pingen, die auf einen sehr lang andauernden Bergwerksbetrieb hindeuten. Merlau. Flensungen. Ilsdorf.

Bei Schellnhäusen und bei der Eisenbach unfern Ruppertenrod sollen Eisenschmelzen gewesen sein. An dem erstgenannten Ort befindet sich noch gegenwärtig ein Eisenhammer. Dirlammen. An den sogenannten Grabenwiesen, Spuren beträchtlichen alten Bergbaus.

II. Section Lauterbach. Reuters. Heblös. Obersickendorf. Eingingangene Eisenwerke bei Frischborn und Blitzenrod.

III. Section Herbstein. Schadges. Alte Pingen an der Eisenkaute. Herbstein. Ehemaliger Hammer oder alte Schmelze bei der Schlagmühle in der Nähe von Stockhausen.

IV. Section Allendorf. Deckenbach. Rüdingshausen. Allendorf an der Lumda. Beltershain. Atzenhain. Die Gruben bei Atzenhain gehören zu der Friedrichshütte bei Laubach und sind noch im Gange. Die neuere Belehnung datirt vom 8. März 1827, doch wurde hier schon in älteren Zeiten Bergbau getrieben. Der Gegenstand der Gewinnung ist eine 2—4' mächtige, eine unregelmässige Mulde mit Wellenbiegungen, wulstförmigen Erhöhungen und Vertiefungen bildende Eisensteinmasse, welche in einem zu Thon zersetzten vulcanischen Gesteine eingebettet ist. \*)

---

\*) Nach einer Mittheilung von der Verwaltung der Friedrichshütte, welche die Atzenhainer Steine benutzt, betrug die Förderung: 1850 190 Fuder, 1851 184 F., 1852 125 F., 1853 130 F., 1854 91 F., im Mittel 144 F.

V. Section Giessen. Lindenstruth. Göbelnrod. Grünberg. Wetterfeld. Laubach. Münster. Niederbessingen. Die hier brechenden Erze sollen demnächst an der Ruhr verschmolzen werden. Albach. Hausen. Garbenteich. Lich. Die Grube: „Schöner Fund“, welche dem Herrn Vogt V. daselbst gehört, baut auf einem Eisensteinlager, dessen Mächtigkeit von 2—8' wechselt. Muschenheim. Birklar. Langsdorf. Nonnenroth. Ruppertsburg. Villingen.

Neuerdings sind von den Herrn Kammerassessor Kiesling und Steuercommissär Hunsinger in der Gemarkung Villingen recht schöne Aufschlussarbeiten gemacht worden, welche die Entstehungsweise der Basalteisensteine sehr klar machen und zugleich den Beweis liefern, dass sie mit den vulcanischen Eruptionen, wie ich früher angedeutet habe, in inniger Wechselbeziehung stehen. Die nächste Umgebung von Villingen besteht nämlich aus einer Reihe conischer Hügel, die von blasigen Basaltbreccien, Tuffen und dichteren Basaltabänderungen gebildet sind. Die Tuffe sind durch die Zersetzung der alkalischen Silicate in einen plastischen Thon umgewandelt, in dem man die Umrisse von grösseren Basaltpartien noch recht wohl erkennen kann, die jedoch so weich geworden sind, dass man sie mit dem Messer schneiden kann, deren Ursprung sich also nur noch durch das äussere Ansehen und die blaue Farbe verräth. Was den Eisenstein selbst anbetrifft, so fand ich denselben in einer Mächtigkeit von 10—15'' in einer weiten Rösche anstehen und an einer andern Stelle durch einen 47' tiefen Schacht an 62'' mächtig angehauen und sich genau den wellenförmigen Unebenheiten des Terrains anschmiegen. Die Handskizze, Fig. 2, wird die Lagerungsverhältnisse der Basalteisensteine hinreichend versinnlichen und mag das eine Beispiel von Villingen statt der Wiederholung vieler von andern Orten vorerst genügen.

Die aufeinander folgenden Laven und Tuffausbrüche waren bald mehr, bald weniger eisenreich, flossen bald feurig flüssig über trocknes Land oder ergossen sich in vorhandene Wasserbecken und waren wahrscheinlich auch mit Schlammausbrüchen verbunden, wie man dies jetzt noch in vielen vulcanischen Ländern antrifft. Zum Theil wurden auch die vulcanischen Producte als trockene Asche aus den Kratern und Spalten herausgeschleudert und fielen entweder in die vorhandenen Wasserbehälter nieder oder wurden von Fluthen weggeschwemmt und an ruhigen Buchten in horizontalen Bänken abgesetzt. Die eisenreicheren Theile dieser verschiedenartigen Eruptionen, mag nun ihre Ausbreitung auf diese oder jene denkbare Weise über der Erdoberfläche geschehen sein, zogen sich vermöge ihres grösseren specifischen Gewichts und der Attraction gleichartiger Theilchen da, wo die Masse breiartig war, mehr in deren unteren Schichten zusammen. Die atmosphärischen Niederschläge in Vereinigung mit Kohlensäure übten nun ihr Recht aus und leiteten den Stoffwechsel in der Art ein, dass die leicht löslicheren Kali- und

---

Das Fuder Brauneisensteine aus der Basaltregion wird von J. W. Buderus Söhne zu  $16\frac{17}{22}$  Scheffel gerechnet und ist das Gewicht eines Scheffels circa 200 Pfd. Zollgewicht, mithin das Fuder in runder Zahl etwa = 3350 Pfd. Die Belegschaft besteht aus 3 Mann, welche indessen nur zeitweise beschäftigt sind.

Natronverbindungen ausgelaugt und die kohlen-sauren Eisensalze mehr concentrirt wurden. Die Folge davon war die Bildung von thonigen Sphärosideriten, die aber durch Oxydation und Aufnahme von Wasser unter den geeigneten Umständen abermals zu Brauneisensteinen verändert wurden. Die Unterlage aller dieser vulcanischen Erzeugnisse ist auch bei Villingen der sogenannte Braunkohlensand, der in dem östlichen Theil der Provinz Oberhessen ausserordentlich verbreitet ist. Wo der Eisenstein sich unmittelbar auf diesen aufsetzt, wird er quarzreich und schlecht und wir haben es alsdann mit dem in der Tertiärformation bereits angeführten Phänomene zu thun. Bei Villingen zeigt man noch die Stelle, wo sich eine Schmelze befand; auch trifft man vielfache Ueberbleibsel älteren Bergbaues an.

Hungen. In dem nahe gelegenen Heckenwalde ist schon seit Hunderten von Jahren Eisensteinbergbau im Schwunge, auch wird bis auf den heutigen Tag die Grube „Abendstern“ und eine Erzwasche von J. W. Buderus Söhne daselbst betrieben. Der Bergbau im Heckenwalde ist gewissermassen die Norm für den Basalt-eisensteinbergbau unseres Landes. Man teuft ein oder zwei runde Schächte, die 40—70' tief werden, auf das Eisensteinlager ab, verbaut dieselben schanzkorbartig mit buchenen Reifen und beutet den Eisenstein, so weit als es eben geht, ringsherum aus. Ist das Feld für diese Schachtvorrichtung abgebaut, so schlägt man neue Schächte nieder u. s. w.

Nach den mir von Herrn Kammerassessor Kiesling zu Hungen freundlichst mitgetheilten Notizen betrug die Förderung: 1746 und 1747 60 Fuder 4 Maas (1 Fuder = 32 Schubkarren). 1748 39 F. 9 $\frac{1}{2}$  M. Das Fuder wurde zu 15 fl. veranschlagt und wurde an Zehnten von der Braunfelsischen Rentkammer erhoben: 1740 68 fl. 42 $\frac{1}{4}$  kr., 1741 51 fl. 6 $\frac{3}{4}$  kr., 1744 und 1745 77 fl. 10 $\frac{1}{4}$  kr., 1746 und 1747 82 fl. 34 $\frac{3}{4}$  kr. Nach einer Mittheilung der Friedrichshütte betrug die Förderung: 1850 187 Fuder, 1851 168 F., 1852 154 F., 1853 134 F., 1854 149 F., im Mittel 158 Fuder.

Seit dem Jahre 1853 wird die Grube neben der Friedrichshütte auch noch von der Hirzenhainer Schmelze bebaut und war die Förderung für diese: 1853 79 Fuder, 1854 259 Fuder, im Mittel 169 Fuder.

Die gegenwärtige Förderung beträgt durchschnittlich circa 320 Fuder à 3350 Pfd. Die zeitweise Belegschaft besteht aus 7 Bergleuten. Im Ganzen sind die jährlich geförderten Erze einem Rauhcapi-tal von 1608 fl. gleich zu setzen.

Neuerdings sind in südwestlicher Richtung von der Grube „Abendstern“ an der Grenzscheide der Gemarkungen Grass und Hungen von der Gewerkschaft Kiessling u. Comp. Schurfversuche ausgeführt worden, welche ganz geeignet sind, die von mir aufgestellte Hypothese über die Erzeugung von Brauneisensteinen im Basaltgebiete zu unterstützen, wenn schon die chemischen Vorgänge, welche die Natur einschlägt, um die Stoffe in der Erdrinde umzusetzen, gar mannigfacher Art sein können und vom Standpunkte des Chemikers aus noch einer gründlicheren und umfassenderen Forschung und eines vollgiltigen Nachweises bedürfen.

Aus den Fig. 4 und 5 ersieht man, dass die Schürfe ungefähr in die Längenerstreckung eines Basaltrückens fallen, der von

NO. nach SW. streicht. Die Strasse von Hof Grass nach Hungen, welche denselben durchschneidet, steigt bis c und fällt alsdann gegen Norden. Bei b endigt der Hügel, indem er alsdann mit den gegenüberliegenden und schroff anstehenden Basaltfelsen für das Horlof-Flüsschen eine enge Thalschlucht frei lässt.

Fig. 5 ist ein ganz genau abnivellirtes Längenprofil nach a, b, c und d der Fig. 4, und Fig. 6 endlich stellt den Durchschnitt eines Hügel-Vorsprunges bei a Fig. 4 dar, welcher insofern sehr interessant ist, als er auf das Ueberraschendste nachweist, dass hier verschiedene Lavaströme übereinander geflossen sind, welche auf der gegenüberstehenden Seite als verschieden gefärbte Thone und Brauneisenerze erscheinen.

Auf dem Profile Fig. 5 sieht man ganz deutlich, wie Thone und basaltische Gesteine in einander verlaufen, je nachdem die Zersetzung mehr oder weniger vorgeschritten ist.

Die Mächtigkeit der ziemlich horizontal sich ausbreitenden Eisensteine ist:\*)

im Schacht No. I.	No. II.	No. III.	No. IV.	No. V.	No. VI.
1. Flötz 40''	7''	15''	5''	36''	19''
2. „ 40''	40''	75''			30''
3. „ 30''	50''	51''			
Summa 110''	97''	141''	5''	36''	49''

VI. Section Schotten. Lardenbach. Freisenen. Weickartshain. An der Strasse von Laubach nach Schotten am Gaulskopf. Lanzenhain. Hier befanden sich mehrere Schmelzen und zwar bis zum Geiselstein hinauf. Man sieht noch die Spuren des alten Hüttengrabens. Niederseemen. Ebenfalls ein altes Eisenwerk. Eichelsachsen. Glashütten. Noch vor wenigen Jahren liessen hier J. W. Buderus Söhne Eisensteine fördern. — Steinberg. Alte Schmelze am Scheidewald. Fauerbach.

VII. Section Friedberg. Bingenheim. Blofeld. Ober- und Niedermockstadt. Am letztgenannten Orte an der sogenannten Florathöhe trifft man alte Pingen und Halden. Stammheim. Auf dem Wege nach Florstadt.

VIII. Section Büdingen. Hirzenhain. Wenings. An beiden Orten sind alte Gruben in Viertelstunden langen Zügen zu verfolgen. Der Bergbau im Birkerts bei Wenings wurde von dem Fürsten von Ysenburg-Birstein für sein Hüttenwerk Neuen schmiede im Gang erhalten. Seit einigen Monaten ist diese Anlage an die Gewerkschaft J. W. Buderus Söhne verkauft worden und ist daher zu erwarten, dass der Bergbau in jener Gegend eifrig fortgesetzt werde. Bis zum Jahr 1678 stand die Hirzenhainer Schmelze an der Stelle, wo jetzt die Hofmühle ist. Burgbracht. Zwischen dem Wetzberg und Breidenbach alte Schlackenhausen. Gelnhaar. Bösgeäss. Usenborn. Langenbergheim. (Schlacken und die Bezeichnung Hammerbach sprechen für einen ehemaligen Hammer). Himbach. Die Hüttenanlage, welche vormals zwischen Haingründau und Gettenbach stand, soll eine Kupferschmelze gewesen sein. In dem angrenzenden Kurhessischen Gebiete sind noch zu erwähnen die Orte: Hellersdorf, Leisenwald,

\*) Die Notizen verdanke ich zum Theil der Güte der Gewerkschaft, welche es sich sehr angelegen sein lässt, ihre Grube in Schwung zu bringen.

Waldensberg, Spielberg etc., wo vor alten Zeiten Bergbau auf Basalteisensteine im Umgange war.

Zum Schlusse dieses Aufsatzes gebe ich eine Uebersicht der Production und des Geldwerthes der geförderten Erze von den angegebenen und in lebhafterem Betriebe stehenden Eisenstein-gruben:

Namen der Grube.	Fördermenge in Ctr.	Geldwerth.
Grube bei Griedel . . . . .	140000	24500 fl.
„Georgshoffnung“ bei Langgöns und Holzheim . . . . .	130000	22750 fl.
Grube bei Atzenhain . . . . .	4824	723 fl.
Grube „Abendstern“ bei Hungen	10720	1608 fl.
Sonstige zerstreute Gruben auf Basalt-Eisensteine der J. W. Buderus Söhne circa . . . . .	4456	667 fl.
Summe 390000 Ctr.		50248 fl.

## Notizen.

### Zur Länder- und Staatenkunde.

Asiat. Russland. Die Russen haben ungefähr 20 deutsche Meilen oberhalb der Amur-Mündungen eine Burg von einigen hundert Häusern erbaut, mit Batterien sowie mit 3 starken Vorwerken umgeben und Nikolaoski oder S. Nikolaos genannt. Sie haben überdies längs der ganzen Küste, von der Castries-Bucht zur Amur-Mündung, in einer Ferne von 4—5 deutschen M. Castelle erbaut und mit Garnisonen versehen.

China. Die gegenwärtige Bevölkerung China's kann mit erträglicher Genauigkeit auf 350 bis 400 Millionen abgeschätzt werden. Der beständig aus dem Reich der Mitte sich ergießende Strom einer colossalen Auswanderung, verbunden mit dem Mangel jeder Einwanderung, liefert einen schlagenden Beweis für das ungeheure Maas der dortigen Volksmenge; denn obschon die Auswanderung sich ausschliesslich auf die beiden Provinzen Kanton und Fokien beschränkt, die zusammen eine Bevölkerung von 34 bis 35 Millionen repräsentiren mögen, so dürfte dennoch die Zahl der im Auslande sich aufhaltenden Personen aus diesen allein eher noch 3 als 2 Millionen betragen. Im Königreich Siam halten sich wenigstens 1½ Millionen Chinesen auf, von denen an 200000 in der Hauptstadt Bangkok wohnen. In Java finden sich ihrer nach einem ganz genauen Census an 136000. Cochinchina wimmelt von Chinesen und alle Inseln des indischen Archipelagus sind von der chinesischen Emigration dicht besetzt. Massen begeben sich alljährlich nach den Sandwicheinseln, nach San-Francisco und den Häfen der Westküste Süd-America's, nach den Philippinen, nach Australien, nach dem britischen Ost- und West-Indien, namentlich auch nach Habana. In Singapur wandern alljährlich an 10000 Chinesen ein, während etwa 2000 nach China zurückkehren. (Athen.)

Java und Madura. Die neueste Volkszählung hat für diese beiden Inseln eine Bevölkerung von 10,290,045 Seelen ergeben, wovon 17417 Europäer, 130940 Chinesen, 27554 andere fremde Orientalen, 10,104,484 Eingeborne und 9650 Leibeigene. In dem letzten Jahre war die Bevölkerung um 346970 Seelen angewachsen.

Algerien. Nach den *Annales de Colonisation Algérienne* beträgt die gesammte europäische Bevölkerung Algeriens 151613 Seelen, von welchen auf die Provinz Algier 69784, Oran 49650 und Constantine 32179 kommen. Unter der Gesamtzahl sind 54662 Männer, 41925 Weiber und 55026 Kinder, und nach der Nationalität 84494 Franzosen, 41529 Spanier, 8716 Italiener, 6479 Anglo-Malteser, 5346 Deutsche, 1948 Schweizer und 3001 Andere.

Ost-Africa. Nach einer im *Bulletin de la soc. de géogr. Juin 1855.* mitgetheilten Karte der Hrn. Vayssière und Malzac liegt die Quelle des Mareb, eines Flusses im O. des blauen Nil und im N. von Abyssinien, 75 geogr. M. NNW. von Gondar ( $14^{\circ} 50'$  östl. L. von Paris). Derselbe tritt nahe bei einem Orte Kassala in einen 25 Stunden (*lieues*) langen Sumpf und verliert sich dann 60 Stunden weiter in einen anderen Sumpf, ganz nahe am rothen Meere, welches derselbe also nicht erreicht. Der erstere grosse Sumpf steht mit einem von N. nach S. ziehenden Thal, Wadi-Abbaj genannt, in Verbindung, in welches man früher den Lauf des Mareb versetzt hatte. Die Völkerschaften zwischen dem  $15^{\circ}$  u.  $19^{\circ}$  n. Br. und  $32^{\circ}$  —  $35^{\circ}$  östl. L. von Paris, die Hadarba, Scherafa, Bischari, Hadendoah, Hallenkah, Abbab u. a., welche in Erdhöhlen wohnen, werden mit dem gemeinschaftlichen Namen Badjé oder Bidja bezeichnet. — Nach derselben Karte entspringt der Atbara an der Grenze Abyssiniens, berührt unter dem  $16^{\circ}$  n. Br. die Ruinen von Goz-Redjeb und fällt etwas oberhalb der Stadt Berber ( $18^{\circ}$  n. Br.) in den blauen Nil. (5.)

Central-Africa. Dr. Vogels Vordringen bis Jakoba ist eine für die Geographie Africa's sehr wichtige Errungenschaft. Lander, Overweg, Barth, die Tschaddaexpedition hatten es sich zur Aufgabe gemacht, diesen wichtigen Punkt zu erreichen, aber ausser Vogel ist dies bisher weder den Genannten, noch irgend einem andern Europäer geglückt. Die Lage Jakoba's, wie sie sich nach Dr. Vogels astronomischen Beobachtungen, ziemlich verschieden von allen bisherigen Annahmen, herausstellt, ist:  $10^{\circ} 17' 30''$  nördl. Breite,  $9^{\circ} 28' 0''$  östl. L. von Greenwich.

Grönland. Das unwirthbare Grönland ist für die dänische Staatskasse ergiebiger als die andern Beilande, Island und die Faröer, obwohl diese letztgenannten Schafinseln, die ihren Namen von ihren vielen Schafen haben, im Besitz der besten Häfen sind, deren grosse Wichtigkeit unter möglichen kriegerischen Handelsconjuncturen in gegenwärtiger Zeit von selbst einleuchtet. Im Jahr 1855 wurden aus Grönland an Handelswaaren nach Kopenhagen gebracht 9500 Tonnen Thran zum Werth von 380000 Rbthlr., 47800 Robbenfelle, 6300 Rennthierfelle und 1700 blaue Fuchsfelle zum Werth vom 66000 Rbthlr. und 1100 Pfund Eiderdaunen zu 6600 Rbthlr., zusammen 452000 Rbthlr. (339000 Thlr. deutsch) Diese Waaren wurden grösstentheils gegen dänische Producte und Fabricate zu billigen Preisen eingetauscht, und es ergibt sich nach Abzug der bedeutenden Verwaltungskosten des grönländischen Handels dennoch ein sehr guter Ueberschuss, während die Netto-Einnahmen von Island und den Faröern für den Staat ganz geringfügig sind. (A. Z. 1856. B. 17.)

Vereinigte Staaten. In Minnesota war bis zum Jahre 1845, ausser einigen Forts, die unmittelbar an der Grenze gegen

die britischen Besitzungen gegründete englische Niederlassung Pembina der einzige Wohnplatz von Weissen. Jetzt zählt dieselbe etwa 1000 Einwohner. Seitdem sind zahlreiche Niederlassungen in dem Territorium entstanden; wir erwähnen S. Paul mit 8000 E., S. Anthony mit 7000 E., Minneapolis, dem vorigen gegenüber, mit 1000 E. Neuerdings ist am oberen Mississippi unweit des Forts Repley eine neue deutsche Stadt, Nebelungen getauft, gegründet worden. (5.)

Californien. Ein gewisser Hutchings gibt in der *Mariposa-Gazette* Nachricht von der Entdeckung des höchsten Wasserfalls der Erde im Thal des Yo Semity (eines Seitenflusses des S. Joaquin?) Derselbe soll mit einem Sprung 1200 Fuss fallen, dann wieder 500 Fuss und endlich zum drittenmal 500 Fuss, der ganze Fall also 2200 Fuss betragen. Ein anderer Fall in demselben, etwa 10 Meilen langen Thale wird zu 1500 Fuss Höhe angegeben.

Das Erträgniss der californischen Minen ist 1 bis 2 Cents Gold per Pfund Mineral (100 bis 200 Fr. die Tonne). Gewinnung, Reduction und Amalgamation mit einbegriffen, kommt die Ausbeutung auf 50 Fr. per Tonne zu stehen, was 50—150 Fr. reinen Ueberschuss per Tonne lässt. Der ausserordentlich hohe Arbeitslohn, die Schwierigkeit des Transports und die mangelhafte Ausbeutungsmethode beim Mangel an hinlänglichem Capital, waren die Hauptursachen schlechten Erfolges. Jetzt, wo der Arbeitslohn und der Preis der Lebensmittel um  $\frac{2}{3}$  wohlfeiler geworden sind und es gute Strassen gibt, werden in wenigen Jahren Hunderte von Oefen errichtet sein. — Die Proben von crystallisirtem Golde bekunden vollkommen die natürliche Crystallisation des Goldes; sie sind wegen ihrer grossen Dimensionen und der Regelmässigkeit der Crystalle bemerkenswerth. Die Proben von auf der Oberfläche gewonnenem Golde in Geschieben und Flimmern zeigen alle Formen, in denen man Gold findet. Dies Gold ist von den Quarzadern abgeworfen, welche die Goldzone in ihrer ganzen Länge durchziehen. Das Gold findet sich bald auf der Oberfläche in der Tiefe einiger Zolle, bald in Lagen von Körnern, bedeckt mit angeschwemmter Erde, deren Dicke beträchtlich wechselt, bald im Innern der Gebirge, in eisenoxydhaltigen Thonschichten; fast immer dient ihm Schiefer zur Unterlage. Die Bäche und Flüsse sind jetzt erschöpft, doch ist auf den Hochebenen und Abhängen der Hügel noch für viele Jahre eine, wenn auch weniger ergiebige, Ausbeute zu erwarten. Die Goldzone zieht sich durch ganz Californien von SO. nach NW., der Sierra Nevada parallel. Ihre Breite ist ungefähr 20 Miles; in der Mitte befindet sich eine mächtige Quarzader, die sich von Nieder-Californien bis Oregon verfolgen lässt. Die seit der Entdeckung im Jahre 1848 aus den Minen gewonnene Goldmenge beträgt mehr als 1,500,000,000 Fr. Der Gehalt wechselt sehr, er schwankt von  $\frac{765}{1000}$  bis  $\frac{980}{1000}$ , aber jeder District liefert Gold von gleichartigem Gehalt. Der mittlere von 13,740,142 Dollars, welche in der Münze von S. Francisco vom 3. April 1854 bis zum 28. Februar 1855 geprägt wurden, berechnete Feingehalt ist  $\frac{892}{1000}$ . (Br. Hndlsbl. 1855. 211.)

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

*Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.*

**Notizblatt**  
des  
**Vereins für Erdkunde**  
und verwandte Wissenschaften  
zu  
**Darmstadt.**

---

**N<sup>o</sup> 36.**

**April**

**1856.**

---

**Mittheilungen.**

**Ueber die geologische Beschaffenheit von Surinam.**

(Nach Mittheilungen des Herrn W. C. H. Staring zu Harlem aus Briefen von Dr. F. Voltz.

In Nr. 14 und 17 des letzten Jahrgangs des „Letterbode“ wurden Berichte über die Untersuchungen, welche Dr. F. Voltz in Surinam anstellte, mitgetheilt.\*) Der eifrige Naturforscher hat aufs Neue in einer Reihe von Briefen Nachricht gegeben von seinen Begebnissen und Wahrnehmungen, seit August 1854 bis 11. April 1855, zu welcher Zeit er von seiner letzten Reise landeinwärts, dem Marowijne entlang, zurückgekommen war. Nach seinem letzten Brief aus Paramaribo, vom 20. Mai 1855 datirt, wartete er daselbst nur auf eine günstige Gelegenheit, um nach Europa zurückzukehren, wo er nun wahrscheinlich in diesen Tagen ankommen wird.\*\*)

Die grossen Ströme, welche, von Süden nach Norden dem Westindischen Meere zufliegend, in Niederländisch Guiana von Osten nach Westen aufeinander folgen und mit vier grossen Mündungen in die See stürzen, sind: 1) der Marowijne\*\*\*), 2) der Cottica, Commewijne, Surinam und Parafuss, 3) der Saramacca, Coesewijne und Coppenname und 4) der Nickerie und Corentijn mit seinem Nebenfluss Cabalebo.

In den früheren Berichten über die Reisen des Dr. Voltz wurde mitgetheilt, dass er im Jahre 1853 den Surinam

---

\*) Vgl. Notizblatt No. 21. pag. 146.

\*\*\*) F. Voltz starb am 6. Aug. 1855 zu Paramaribo. Vgl. Notizblatt Nr. 22. p. 160. u. Nr. 23. p. 161.

\*\*\*\*) Die holländische Orthographie ist hier wie im Folgenden beibehalten.



und den unteren Saramacca untersuchte; im Februar 1854 den unteren Commewijne und den Cottica; im März und April den Saramacca und den obersten Theil des Parafusses; und im Juli und August dieses Jahres den Corentijn und den Cabalebo. Von einer schweren Krankheit hergestellt, hatte er vor, um die Binnenländer noch weiter zu erforschen, in diese so weit als möglich längs der übrigen Flüsse, des Nickerie, Coppename und Marowijne vorzudringen. Es ist bekannt, dass die buchstäblich undurchdringlichen Wälder von Guiana keine andere Art, die Binnenländer zu bereisen, möglich machen, als allein auf den Flüssen. In den Wäldern selbst kann man keinen Schritt weit vordringen ohne die Axt, wo nicht gerade so viel Bevölkerung ansässig ist, dass regelmässige Waldwege offen gehalten werden, und dies trifft man im Süden des 5. Grads n. Br. nirgends mehr an. Diese Undurchdringlichkeit verursacht zugleich, dass sehr selten die Möglichkeit gegeben ist, sich durch die Jagd auf diesen Reisen zu unterhalten. Man ist genöthigt, sich für die Dauer der Reise mit dem nöthigen Proviand zu versehen und kann allein vom Fischfang und dem zufälligen Begegnen von Wild hoffen, einigen Zuschuss zu dem mitgenommenen Vorrath zu erhalten. Auf dem unteren Theil der Flüsse bietet die Fahrt keine Schwierigkeiten dar, wenn man gute Zeltboote und eine hinreichende Anzahl von Ruderern zu ihrer Bedienung hat, allein etwa zehn Stunden von der Küste entfernt ist dies ganz anders. Die Flüsse werden zu seicht, um das Fahren mit Zeltbooten zu gestatten, und gar bald verursachen die Stromschnellen und öfters die Wasserfälle, welche alle Flüsse in Guiana bei einer gewissen Breite gemein haben, dass nur kleine und leichte offene Kähne, sogenannte Corialen zu gebrauchen sind. Rudern selbst ist hier nicht mehr möglich. Ueber die Untiefen und zwischen den Felsen durch müssen die Corialen mit den Händen fortgeschoben werden und sehr oft ist man genöthigt, dieselben ein Stück Wegs über Land zu schleppen.

Wie sehr starke Fahrzeuge und eine Anzahl geübter Leute unentbehrlich sind, um einen einigermaßen langwährenden Zug zu Stande zu bringen, ist leicht einzusehen, und es braucht nicht näher auseinander gesetzt zu werden, warum Voltz z. B. die Ufer des Marrowijne nicht über die Stromschnellen von Armina hinaus hat untersuchen können, wenn er erzählt, dass er dazu nur einen alten

gebrechlichen Nachen mit nur drei Indianern zu seiner Bedienung hatte.

Am 30. October 1854 verliess Voltz Neerrotterdam in Nickerie, folgte den Flüssen und *Kreken* und fuhr den oberen Nickerie etwa 30 Wegstunden aufwärts, wobei er etwa den vierten Gr. n. Br. erreicht haben mag. Nachdem er den oberen Nickerie wieder herabgekommen war, fuhr er den 21. Nov. in den Aroearoea ein, welcher den Nickerie mit dem Wajombe verbindet, erreichte weiterhin den Coppename und befuhr diesen Fluss nach seiner Schätzung bis gegen den dritten Breitegrad, wo häufige und grosse Wasserfälle ein ferneres Vordringen bei den ihm zu Gebot stehenden Mitteln vollkommen verhinderten. Den 22. December war er in Paramaribo zurück, nachdem er auf diesem letzten Zug fünfzig Tage in ganz offenen, kleinen Fahrzeugen zugebracht hatte, zwanzig hiervon in Gesellschaft der Mitglieder der Commission, die übrigen dreissig dagegen ganz allein mit einigen Indianern. Voltz bedauert es sehr, dass ihm, besonders bei der Reise den Coppename aufwärts, die nöthigen Hilfsmittel zum weiteren Vordringen gebrachen. Er glaubt, dass es ihm dann möglich gewesen wäre, die Quellen dieses prächtigen Flusses und damit das hohe Bergland, wo sie sich befinden, zu erreichen. Er bedauert dies um so mehr, als nach seiner Vermuthung auf diesem Wege in die Binnenländer einzudringen wäre und man südlich von diesen Strecken, welche von den Buschnegern bewohnt sind, zu Land erst den Saramacca, dann den Surinam und endlich den Marowijne erreichen könnte. Der mächtige Pflanzenwuchs, der den nördlichen Theilen von Surinam eigen ist, bietet hier, wie es scheint, keine unübersteiglichen Hindernisse dar, und für die Wissenschaft und die genauere Kenntniss dieser noch nie von Europäern besuchten Gegenden versprechen diese eine reiche Ausbeute von Wahrnehmungen und wahrscheinlich eine Menge von Entdeckungen, aus welchen Vortheil zu ziehen wäre.

Am 16. Februar 1855 hat Dr. Voltz endlich seinen letzten Zug, den nach dem Marowijne, unternommen und nach einer höchst mühsamen Fahrt von sieben Tagen Albina, die deutsche Colonie am Marowijne, von Herrn Kappler gegründet, erreicht. Von da wurde dieser Fluss bis an den Arminafall untersucht. Am 11. April war Voltz nach Paramaribo zurück mit nur drei von den fünf Indianern, die er als Ruderer für sein baufälliges Fahrzeug an-

genommen hatte. Schon den ersten Tag nach seiner Abreise waren ihm zwei davon entlaufen.

Für die Kenntniss der geologischen Gesamt-Beschaffenheit sind diese letzten Reisen von Voltz höchst belangreich. Die früheren Wahrnehmungen auf dem Co-rentijn, dem Saramacca und Surinam wurden befestigt durch jene, welche der Nickerie, der Coppename und der Marowijne darboten, allein ausserdem wurden die Anfangs gemachten Beobachtungen mehr erweitert und verbessert.

Es ist jetzt offenbar, dass nur die äussersten Küstenstriche zu dem Alluvium der heutigen grossen Flüsse gehören, welches daselbst durch diese und den westwärts laufenden Aequatorstrom sich angesetzt hat. Die mehr landeinwärts gelegenen Bodenflächen, welche sich bis an die Diorit- und Granitgebirge hin erstrecken, scheinen zu einer älteren Formation zu gehören, welche wahrscheinlich mit einer der Unterabtheilungen des tertiären Bodens übereinstimmt, welchen d'Orbigny südlich von Brasilien unterschieden hat. Zu der ältesten pliocänen Formation rechnet dieser namentlich seine Guarinischen und Patagonischen Lagen, zu dem Diluvium den Pampasthon. Voltz vermuthet, dass man es in Surinam mit den Guarinischen Lagen zu thun hat, er hat jedoch trotz der eifrigsten Nachforschungen keine Versteinerungen angetroffen, welche ihm Sicherheit in dieser Beziehung verschaffen konnten. Es sind weisse und gelbe Thonlagen, welche deutlich von dem darüber liegenden alluvialen Lehmboden (*klei*) des Uferlandes zu unterscheiden sind und ebenso grossentheils von den Savannen, die aus weissem Sand, verwittertem und zerfallenem Granit bestehen. Der Pflanzenwuchs unterscheidet diese Bodenarten schon auf den ersten Anblick. Das Alluvium hat seine eigenthümliche Mangro- und Avicennia-Flora, an deren Stelle auf dem Thonboden Gehölze von *Mora excelsa* treten und von dem vortrefflichen Bauholz, woran Surinam so ausnehmend reich ist. Die Savannenformation dagegen kennzeichnet sich deutlich durch die Mauritiapalmen und den Mokko-Mokko (*Caladium arborescens*.)

Eine sehr bemerkenswerthe Erscheinung in der Richtung der Surinamischen Flüsse bezeichnet ihren Uebergang von diesem diluvialen oder tertiären Thonboden zu dem Alluvium: die Veränderung des Laufes, welcher weiter oben im Allgemeinen von Süden nach Norden ist, in eine westliche Richtung. Bei dem Cottica und dem Comme-

wijne ist dies sehr deutlich, aber ebenso findet man es rückwärts bei dem Saramacca, dem Coesewijne und dem Nickerie, während in Brittisch-Guiana dieselbe Erscheinung bei dem Pomaron, dem Barima und andern Strömen vorkommt. Es steht in einem genauen Zusammenhang mit dem Ansetzen von Land an den rechten Ufern und dem Wegspülen der linken Ufer bei allen Mündungen der grossen Flüsse. Der Marowijne, der Surinam und die Gesammtmündung des Saramacca und Coppename zeigen dieses am deutlichsten. Bei einem fleissigen Nachforschen meint Voltz selbst, dass man an vielen Stellen eine vormalige nördliche Richtung dieser jetzt in ihrem Lauf veränderten Flüsse, in den früheren Flussbetten auffinden könnte, sowie er selbst, unter Andern, in dem Saraminacreek die frühere Mündung des Cottica glaubt annehmen zu dürfen.

Das eigentliche Alluvialland der jüngsten Zeit, der dunkelfarbige blaue Letten und die Muschelbänke, von welchen früher die Rede war\*), erstreckt sich viel weniger südwärts, als man sich allgemein vorstellte. Unterhalb Batavia am Coppename liegt der weisse Thon nur eine Elle tief unter dem blauen Alluvialletten.

Nach Süden zu ist die hellfarbige Lehmformation im Allgemeinen begränzt durch die früher erwähnte Savannenbildung. Diese besteht aus weissem Sand, bildet die Wasserscheiden zwischen den Flüssen und dehnt sich aus bis an die Granitgebirge, deren zu Sand zermalmte Ablagerung sie nur ist. Wie äusserst unfruchtbar die Savannen bisweilen sein können, ist schon in dem früheren Artikel über die Wahrnehmungen von Dr. Voltz gesagt worden, bei der Erzählung seines Besuchs der wenig oder nicht bewachsenen und mit blendend weissem Sande bedeckten Savannen im Südosten von Post Gelderland am Surinam.

(Schluss folgt.)

---

\*) Vgl. Notizblatt Nr. 21. p. 148.

## Notizen.

### **Zur Länder- und Staatenkunde.**

#### **Dr. Heinrich Barth's Reisen.**

Dr. A. Petermann gibt in seinen „Mittheilungen“ Heft VII. VIII. p. 230 folgende kurze Uebersicht der Reisen Dr. Barth's in Centralafrika.

Es war am 8. December 1849, als Dr. Barth in Begleitung Dr. Overwegs sich in Marseille nach Nord-Africa ein-

schiffte. Nachdem diese Reisenden in Tripoli angekommen, bewerkstelligten sie während des Monats Februar 1850 eine genaue Aufnahme des Ghurian-Gebirges und begannen ihre Reise ins Innere am 23. März, in Gemeinschaft des verstorbenen James Richardson, dem die Leitung der Expedition anvertraut war. Sie hatten ihren Weg über die Hamáda, Mursuk und Serdalu gewählt und langten den 15. Juli am Kasr Dschannun oder dem Teufels-Schloss, in der Nähe von Ghat, an. Hier hätte Dr. Barth beinahe sein Leben verloren, denn während er in seinem wissenschaftlichen Eifer mit der Aufnahme dieses wunderbaren ausgedehnten Felsen-Labyrinths begriffen war, verirrte er sich, und ehe er sich wieder orientiren konnte, brach die Nacht herein. Man fand ihn nach anderthalbtägigem Suchen fast verschmachtet am Boden liegen. 28 Stunden lang hatte er in der Wüste ohne Wasser zugebracht und sogar mit seinem Blute den brennenden Durst zu löschen versucht. Hierauf passirten die Reisenden Ghat, überschritten das hohe felsige, öde und unbewohnte Wüstenplateau von Adschundscher und Tadscheterat und gelangten am 21. August an die Grenze des nie zuvor von einem Europäer besuchten Tuarick-Königreichs Aír oder Asben. Hier rettete Dr. Barth durch sein muthiges und energisches Auftreten gegen eine grosse Horde räuberischer und fanatischer Tuaricks die Expedition vor einer schmachvollen Umkehr nach Norden, und später, als seine Gefährten in Tintellust blieben, unternahm er ganz allein die Reise nach der Hauptstadt Agades, vom 4. October bis 6. November, durch welche sehr wichtige Resultate erzielt wurden. — Am 1. Januar 1851 zogen die Reisenden im Sudan ein und trennten sich alle drei zu Tagelal am 11. Januar, um sich in Kuka wieder zu treffen. Barth reiste zunächst über Kaschna nach Kano, wo er höchst wichtige Nachrichten über ganz Central-Africa sammelte. Von da nach Kuka weiter ziehend, vernahm er die traurige Botschaft von Richardson's Tode, welcher zu Ungurutua, etwa 6 Tagereisen westlich von Kuka am 4. März Statt fand. Barth lenkte in grösster Eile nach diesem Orte ab, um seinem Gefährten den letzten Dienst zu erweisen und für ein anständiges Grab zu sorgen, sowie seine Papiere und Effecten zu retten. Alles diess geschah in der wackersten, umsichtigsten Weise, und am 2. April traf Barth noch vor Overweg in Kuka ein. Hier präsentirten sich ihm die Aussichten auf fernere Operationen in der trostlosesten Weise: die pecuniären Mittel waren nicht bloss ganz erschöpft, sondern Richardson hatte nicht unbedeutende Schulden hinterlassen. Aber Barth gelang es, von dem Vesir von Bornu eine Summe Geldes leihweise zu erheben, und rettete auf diese Weise die Expedition ein zweites Mal vor einem frühzeitigen Ende.

Am 29. März 1851 unternahm Dr. Barth seine denkwürdige Reise nach Adamawa, auf welcher er den mächtigen Binuestrom entdeckte, der als schiffbare Strasse uns das grosse unbekannte und so lange unerreichbare Herz Africa's leicht und sicher erschliessen wird, wie die Dampfboot-Expedition im vergangenen Jahre bereits dargethan hat. Dr. Barth erreichte Jola, die Hauptstadt Adamawa's, und kehrte am 22. Juli nach Kuka zurück, von wo aus er während der Monate September, October und November in Gesellschaft Overweg's das Land Kanem,

nordwestlich von Kuka, erforschte. — Von da nach Kuka zurückkehrend, wandten sich die beiden Reisenden südöstlich und drangen, bei Mandara vorbei, durch Musgo hindurch bis zum 10. Grade nördlicher Breite vor, durch jene grosse, vom Tsad-See südlich sich erstreckende, fast horizontale Alluvial-Ebene. — Ende März bis Ende August führte Barth allein die wichtige Reise nach Bagirmi aus, auf welcher er den Schary überschritten, die Hauptstadt Massena erreicht und ausgedehnte Forschungen über die Länder östlich und südöstlich vom Tsad-See bis zum Nil-Bassin angestellt, sowie die erste genaue und umfassende Beschreibung der zwei wichtigen Königreiche Bagirmi und Waday geliefert und eine Karte davon construiert hat. — Am 27. September 1852 verlor Dr. Barth seinen einzigen Reisegefährten Dr. Overweg, welcher an den Ufern des von ihm zuerst befahrenen Tsad-Sees einen zu frühen Tod starb. Aber selbst dadurch nicht abgeschreckt, fasste Dr. Barth, auf Lord Palmerstons speciellen Wunsch, den heroischen Entschluss, die grösste und berühmteste seiner Reisen, die nach Timbuktu, zu unternehmen. Diese Reise, seine Rückkehr nach Europa mit eingeschlossen, nahm nahe an 3 Jahre in Anspruch; er verliess Kuka am 25. November 1852, erreichte Katsena im Februar 1853, Sokoto im April und hielt seinen feierlichen Einzug in Timbuktu als Gesandter des Sultans von Stambul am 7. September desselben Jahres. Nachdem er sich beinahe ein Jahr in dieser berühmten Stadt aufgehalten, trat er seine Rückkehr nach dem Sudan an, erreichte Kano am 17. October 1854 und traf unerwartet mit Dr. Vogel am 1. December auf dem Weg zwischen diesem Orte und Kuka zusammen. An Dr. Vogel gab er die von dem grossen Fellata-Herrscher in Sokoto erhaltenen Empfehlungsschreiben, vermittelt welcher es diesem möglich geworden ist, seine Forschungen nach Jakoba und Adamawa auszu dehnen, befreite ihn von dem Corporal Church, einem der Begleiter Dr. Vogels, der sich rebellisch gegen ihn aufgeführt hatte, und trug überhaupt für dessen ferneres Wohlergehen in einer aufopfernden Weise die grösste Sorge. In seiner unvergleichlichen Reise nach Timbuktu entdeckte und erforschte Barth zwei grosse Reiche: Gando und Hamd-Allahi, die nicht einmal dem Namen nach bekannt waren, er lernte die Geschichte, Bevölkerung und alle Beziehungen der „Königin der Wüste“ kennen, wie die Eingeborenen Timbuktu mit Recht nennen, machte die erste genaue Aufnahme des grossen Stromes Kwora von Timbuktu bis Say, und sammelte ferner die umfangreichsten und genauesten Nachrichten über ganz Nord-Africa.

### Personalnotizen.

C. J. Andersson, der durch seine africanischen Reisen berühmte schwedische Naturforscher, ist im August v. J., nach sechsjähriger Abwesenheit in sein Vaterland zurückgekehrt.

Dr. Kane ist von seiner im Mai 1853 begonnenen arctischen Entdeckungsreise auf den Schiffen zurückgekehrt, welche der Congress zu seiner Aufsuchung abgesandt hatte. Er soll bis 82° 30' n. Br. vorgedrungen sein.

General Dufour hat von dem eidgenössischen topographischen Bureau für seine Karten die goldene Denkmünze erhalten.

Heinrich von Saussure, ein Enkel des berühmten Alpenforschers, welcher eine wissenschaftliche Reise nach Westindien und Mexico unternommen hat, wird im Frühjahr d. J. nach Europa zurückkehren. Er hat Jamaica, Hayti, Cuba besucht, dann seit December 1854 das mexicanische Hochland bis zur Küste des stillen Oceans durchwandert, insbesondere auch den Orizaba und Popocatepetl erstiegen.

Carl Ritter in Berlin ist am 14. Dec. v. J. zum auswärtigen Mitglied der Pariser Academie erwählt worden.

G. L. Duvernoy, Professor am Musée d'hist. nat. und dem Collège de France zu Paris, starb am 13. März v. J. zu Montbéliard, seinem Geburtsort (geb. 6. Aug. 1777).

Jam. Silk Buckingham, geb. zu Falmouth 1786, Begründer des „Athenaeum“, bekannt durch seine parlamentarische Wirksamkeit, seine Reisen in Palästina, Syrien, Mesopotamien, Arabien etc. und durch seine Schriften über America, namentlich die britischen Colonien, starb am 30. Juni v. J.

Dr. C. Gust. Schüler, Gr. Sächs. Bergrath und Professor zu Jena, starb daselbst am 13. Juli v. J.

Joh. Bapt. Czizek, Verfasser der geognost. Karte der Umgegend von Wien und mehrerer anderer geognostischen Schriften, k. k. wirklicher Bergrath, starb zu Atzgersdorf bei Wien am 17. Juli v. J.

W. L. v. Volz, Professor der Technologie zu Tübingen, starb am 19. August v. J. zu Badenweiler.

v. Charpentier, Director der Salinen in Bex, bekannt durch seine Werke über die Gletscher und die Geologie der Pyrenäen, starb in Bex am 12. Sept. v. J.

Dr. A. L. Busch, Director der Universitätssternwarte zu Königsberg, starb daselbst am 30. Sept. v. J. an der Cholera.

Dr. Joh. Fallati, Professor der Staatswissenschaften zu Tübingen, starb am 5. Oct. v. J. im Haag.

Dr. Ernst Platner aus Leipzig, Mitverfasser der bekannten „Beschreibung der Stadt Rom“, starb am 14. Oct. v. J. zu Rom im 82. Lebensjahre.

Fulgence Fresnel, zuletzt Chef der französischen Commission für die Ausgrabungen in Mesopotamien, starb am 30. November v. J. in Bagdad. Näheres über seine interessanten Lebensschicksale in der Beil. zur A. A. Z. 1856. 32.

v. Klöden, Director der städtischen Gewerbschule in Berlin, starb am 11. Jan. d. J.

Dr. Alb. Eichhorn, in den Jahren 1840—1848 k. preuss. Cultusminister, starb am 16. Jan. d. J. zu Berlin.

Georg Wilhelm Freiherr von Wedekind zu Darmstadt, Geheimer Oberforstrath a. D., durch seine forstwissenschaftlichen Schriften und als langjähriger Redacteur verschiedener Zeitschriften, zuletzt der „Neuen Jahrbücher der Forstkunde“ in den weitesten Kreisen bekannt — starb am 22. Januar d. J. im 60. Lebensjahre. Er war mehrjähriges Mitglied im Vorstande unseres Vereins und bethätigte auch als solches vielfach seinen für alle gemeinnützlichen und wissenschaftlichen Bestrebungen stets offenen Sinn.

(5.)

---

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

---

**N<sup>o</sup>. 37.**

**Mai**

**1856.**

---

## Mittheilungen.

### Ueber die geologische Beschaffenheit von Surinam.

(Nach Mittheilungen des Herrn W. C. H. Staring zu Harlem  
aus Briefen von Dr. F. Voltz.

(Schluss.)

Einzelne Savannen, welche zu hoch gelegen sind, um durch Ueberschwemmungen fruchtbar gemacht zu werden, sind spärlich mit einigen Holzarten bewachsen, besonders mit Mauritia-Palmen und Mokko-mokko, und im Uebrigen mit Grasarten. Die mehr tieferliegenden Theile der Savannen bilden Sümpfe und öfters trifft man Strecken an, welche in der Regenzeit tief unter Wasser stehn und zu grossen Seen werden. Solche zeitweise Seen und Sümpfe findet man an den Ufern des Wane-Kreek zwischen dem Marowijne und dem Cottica; ganz besonders scheinen dieselben jedoch grosse Flächen einzunehmen zwischen dem Saramacca und dem Nickerie, wo sie an den Flüssen Coesewijne, Tibitie und Wajombo ihren Anfang nehmen. Voltz besuchte die Sümpfe des Wajombo und auch jene, welche zwischen diesem Flusse dem Nickerie liegen und durch den Arkoniekreek in den letzteren Strom abfliessen. Hier besteht der Boden noch meist aus dem weissen Thon, der jedoch hie und da mit dem Savannensand bedeckt ist. Auch der Maratakka, welcher 8 Stunden oberhalb Neu-Rotterdam in den Nickerie fällt, hat, wie man sagt, seinen Ursprung in einer sumpfigen Savanne, die in der Regenzeit einen sehr ausgedehnten See bildet.

An den Ufern dieses letztgenannten Flusses scheint der Savannensand nicht weiter vorzukommen als bis Post-Gelderland und ebenso an dem Saramacca und dem Coese-



wijne die gleiche Breite nicht zu überschreiten. Zwischen dem Coppename und dem Nickerie dagegen überschreitet er den Wajombo und den Aroearoa und scheint grossentheils die Oberfläche der 30 Quadratmeilen grossen, gänzlich unbekanntem Landstrecke zu bilden, welche noch als ein leerer Flecken im Norden des Wajombo auf der Karte von Surinam vorkommt. Die Ufer des Wajombo selbst bestehen, wie gesagt, aus der merkwürdigen Lehmformation, in welche der Fluss sich hie und da eine tiefe Rinne mit hohen steilen Ufern ausgeschnitten hat. Am Nickerie scheint der Lehm bis gegen die Mündung des Maratakka vorzukommen, an dem Corentijn bis 5<sup>0</sup> 20' nördlicher Breite.

Die Entdeckungen von Voltz haben also an das Licht gebracht, dass das eigentliche Alluvialland, der neusten Zeit angehörig, in Surinam nur eine sehr geringe Ausdehnung hat und eine Breite von nur zwei bis höchstens 5 Stunden längs der Küste einnimmt. Es besteht aus sogenannten *shelpritsen* (Muschelbänken) und blauen Letten.

Von weit mehr Belang dagegen ist der breite Saum von Diluvial-Lehm, welcher im Osten der Colonie bis auf sieben, im Westen bis auf zwölf Stunden landeinwärts den Uebergang von dem Alluvium bis zu den alsdann beginnenden Granit- und Dioritgebirgen bildet. Diesem Lehm Boden hat Surinam seine herrlichen Wälder von kostbaren Holzarten zu danken, die das unschätzbare Vorrecht haben, dass sie zu Wasser und grossentheils selbst mit Seeschiffen zu erreichen sind. Die Fruchtbarkeit dieses Lehmbodens wird gleichwohl auch vermindert, da grosse Flächen mit dem Savannensand bedeckt sind, wie es scheint, einer zweiten Diluvialformation, welche südwärts ganz an die Stelle des Lehms tritt und den Fuss der Gebirge einnimmt. Nichtsdestoweniger hat an vielen Stellen der Diorit und nicht der Granit den Grundstoff für diese zweite Formation geliefert, und hier findet man wieder dieselbe Fruchtbarkeit und denselben prächtigen Pflanzenwuchs, welcher dem Lehm Boden eigen ist. Das häufige Vorkommen von Brauneisenerz in diesen Gegenden, das eine reiche Quelle für industrielle Unternehmungen werden könnte, verräth seinen Ursprung aus Dioritgestein. Am Cabelebo traf Voltz diese fruchtbaren Gegenden an, am Nickerie, am Coppename und, wie schon in dem früheren Bericht gesagt wurde, auch am Surinam.

Die Granit- und Dioritrücken, welche in der Richtung

von Nordost nach Südwest das Diluvialland begränzen, bilden deutlich den Fuss jenes Gebirgs, welches die Quellen der grossen Flüsse Guiana's in sich schliesst. Ungeachtet des Vordringens von Voltz längs des Coppename bis gegen den 3. Grad nördlicher Breite, scheint er noch auf weithin die Wasserscheide nicht erreicht zu haben, so dass man hier die Fortsetzung des grossen Pacaraima-Gebirgs wird annehmen müssen, oder der Sierra Acarai, die aus Schomburgk's Reise bekannt ist. Ein Zwischengebirge, ähnlich der Sierra Imataca in Britisch-Guiana scheint hier nicht angenommen werden zu können.

Am Marowijne zeigen sich die ersten Granit- und Diorithügel schon bei Albina in einer Entfernung von 6 Stunden von dem Meere; doch erst bei Armina verursachen sie Stromschnellen, welche die Fahrt mühsam und selbst ganz unmöglich machen. Am Surinam kommt der erste Granit vor bei Post-Gelderland, die erste Stromschnelle bei Post-Victoria. Die Diorithügel, welche sich bei Carolinenburg erheben, scheinen ein Ganzes zu bilden mit jenen, welche zwischen Blankwel am Saramacca und der Plantage Berlin angetroffen werden.

Am Coesewijne findet man den ersten Granitrücken bei Radersoort; am Coppename nahe der Stelle, welche auf der grossen Karte von Sypesteyn, Abram genannt wird. Hier folgen nun, längs dieses Flusses, erst Diorit, dann Gneis, weiterhin wieder Diorit bei der Leguaneninsel, und ferner Granit abwechselnd mit Dioritrücken, welche die ersten Stromschnellen verursachen. Nachdem er sich noch durch zwei andere Stromschnellen mühsam hindurchgearbeitet, traf Voltz, ungefähr am 3. Gr. nördlicher Breite, eine Reihe von Wasserfällen, zusammen von einer halben Stunde Länge und etwa 16 Meter Höhe. Sie werden durch ein Granitgebirge gebildet. Das Wasser erzwingt sich hier einen Weg durch riesenmässig grosse Felsenmassen und Felsentrümmer und liefert eine malerische Landschaft, zu welcher ein Gegenstück in Surinam noch nicht gefunden ist. Zur Erinnerung an seine Freunde in Europa gab Voltz hier den verschiedenen Wasserfällen die Namen Staring's-, Ewald's-, Becker's- Breda's, Haidinger's- und Phöbus-Fall.

Die im Norden von Südamerica so bemerkenswerthe Erscheinung von dem Zusammenhängen verschiedener landeinwärts gelegener Flussthäler (die sogenannte Bifurcation),

ist in Surinam allgemein. Von dem Marowijne ist ein mit nicht tiefgehenden Kähnen zu befahrender Wasserweg nach dem Cottica durch den Wane- und Coemotibo-Kreek. Die Wasserscheide ist im Wanekreek bei Draaiwater so deutlich zu bemerken, dass man fast auf einen Fuss Abstand genau feststellen kann, ob das Wasser ostwärts nach dem Marowijne oder westwärts nach dem Cottica läuft. Die Verbindung zwischen dem Surinam und dem Samacca ist theilweise das Werk von Menschenhand, aber der Wajombo und der Nickerie sind durch den natürlichen Aroearoekanal vereinigt, und wie man glaubt, weiter oben zum zweiten Male durch den Takatoe-Kreek des Wajombo und den Arini-Kreek des oberen Nickerie. Der Wajombo und der Aroearoea liefern selbst ein solch breites und tiefes Fahrwasser, dass Voltz eine Verbindung durch Dampfschiffe von Batavia am Coppewijne mit Neer-Rotterdam am Nickerie, mitten durch dies herrliche, fruchtbare, mit den edelsten Holzarten bewachsene Land für leicht ausführbar hält. Man behauptet selbst, dass eine Verbindung besteht zwischen der Nasouia, wie das obere Ende des Ober-Nickerie genannt wird, und dem Mattapay, einem Kreek, welcher auf der rechten Seite in den Corentijn fällt. Zwischen dem Nickerie und dem Maratukka besteht eine Verbindung vermittelt des Neo- und Warappa-Kreek, von denen der eine ostwärts, der andere nordwärts laufend, beide aus einem Sumpfe entspringen.

Wenn ich die Mittheilungen von Dr. Voltz recht verstehe, so glaube ich annehmen zu müssen, dass der Savannensand auf dem weissen Lehm liegt, nordwärts in dünnen Lagen, südwärts in soviel dickeren, dass der Lehm nicht mehr zu Tag kommt. Zwischen dem Marowijne und dem Cottica bedeckt er eine grosse Fläche nördlich von dem Wanekreek bis nahe an die Küste. An dem Ufer des Cottica, gerade oberhalb Jericho, also nur zwei Stunden von der Küste, verräth er seine Anwesenheit durch Mauritias und Pallisaden-Palmen (*Euterpe caribaea?*) Ostwärts, an dem Ufer des Marowijne dagegen, kommt er nicht vor, da die so glückliche Ansiedelung von Deutschen zu Albina, die Schöpfung des Herrn Kappler, das Gelingen ihres Ackerbaus dem Lehm zu danken hat, aus welchem hier der Boden besteht, von den Granit- und Dioritgebirgen am Akolikreek an bis nordwärts an die Mündung des Wane. Höher hinauf wird er auch noch am

Marowijne an vielen Stellen gefunden. Die Lagen, welche die Oberfläche bilden, sind sicherlich durch Ausspülung, Färbung und den Einfluss des Pflanzenwuchses mehr sandig, gelb von Farbe und mit viel braunem und gelbem Ocker vermenget, tiefer aber liegt der reine weisse Lehm, derselbe, der durch die Neger von Para und Surinam gegessen wird.

Das Befahren des oberen Nickerie liefert die Wiederholung einer gleichartigen Aufeinanderfolge von Granit- und Dioritfelsen, wie der Coppename sie zeigt. Gerade über dem Ausfluss des Arinikree's bemerkte Voltz denselben Sandstein, welchen Schomburgk am Cabalebo fälschlich für Kohlensandstein angesehen\*), und welcher, wie früher bereits bemerkt ist, nur eine alluviale Zusammenballung von Granitgries ist. Darnach folgen Granitfelsen in verschiedenen Abtheilungen und etwa zehn Stunden aufwärts die ersten Stromschnellen. Längs dieses Flusses scheint Granit mehr die herrschende Gesteinsart zu sein, als Diorit. Dr. Voltz drang hier vor bis zu einer ähnlichen (vielleicht wohl zu derselben), mit grossen Granitblöcken überstreuten Landstrecke, wie er sie am Coppename angetroffen hatte.

Wiewohl unser Reisender das hohe Gebirge, wovon diese Granit- und Dioritrücken die nördlichen Abhänge zu sein scheinen, in der Ferne, am Coppename, Surinam und Marowijne sah, so wollte es ihm doch nicht glücken, dasselbe zu erreichen. Es wurde schon gesagt, dass dies keineswegs einem Mangel an Eifer oder Muthlosigkeit seinerseits zugeschrieben werden darf, als vielmehr der gänzlichen Unmöglichkeit, mit den geringen ihm zu Dienste stehenden Hilfsmitteln weiter vorzudringen, als es ihm, selbst mit Aufbietung aller Kraft, möglich war.

Das Wenige, was man jetzt von dieser felsigen Strecke Surinam's kennt, besteht aus Granit mit weissem Feldspath und aus Diorit. Von andern Felsarten spricht Voltz nur gelegentlich. Am Marowijne scheint gleichwohl grössere Verschiedenheit zu herrschen, welche einigermassen mit der an den Ufern von Surinam übereinkommt. In der Gegend um den Ausfluss des Matoerij-Kreek findet man Quarzfelsen und das linke Ufer des Marowijne ist hier mit einer grossen Menge von Quarzgeröllen bedeckt. Der Inselgruppe Koetaraga, 5° 5' nördl. Breite, gegenüber liegt Glimmerschiefer mit Granaten, ebenso wie westlich

---

\*) Schomburgk's Reisen in Guiana, 1841 S. 131.

vom Blauen Berg am Surinam. Darin fand Voltz ein Mineral, das er nicht zu bestimmen wusste, das ihn aber an Epidot erinnerte. Auffallend war ihm hier der Uebergang von Glimmerschiefer zu Diorit. An der Oberfläche des Felsen liegt gewöhnlicher Glimmerschiefer, allein mehr in das Innere geht derselbe allmählig in eine Steinart über, welche von Dioritschiefer nicht zu unterscheiden war, aber auch Granaten enthielt.

Längs der Ufer des Sipariniefflusses, in Französisch-Guiana, und ebenso diesem gegenüber auf dem linken Marowijne-Ufer breitet sich eine Hügelreihe aus, die aus einer Felsart besteht, welche von Voltz an keinem andern Orte in Surinam gefunden wurde. Es sind dünnschieferige Platten, grauroth und gelb von Farbe, bröckelig, reich an Quarzadern zwischen den Absonderungsflächen der Schichten und mit viel Brauneisenerz an der Oberfläche. Trotz fleissigen Nachspürens fand Voltz keine Versteinerungen darin. Er glaubt, dass die Steinart zu der Dioritformation gehört und viel Aehnlichkeit mit dem Gestein von Maranhau in Brasilien hat, in welchem ohnlängst, wie man sagt, sehr reiche und ausgedehnte Goldlager angetroffen wurden.

Nahe bei der, lange Zeit durch Holländer bewohnten, jetzt verlassenen Station Armina erkennt der Forscher, getragen von einem baufälligen Nachen, in Begleitung von nur drei Indianern, den Boden, der vielleicht Californische Schätze birgt!

## Notizen.

### Literatur. — Karten.

(Fortsetzung.)

#### Russland.

- Handtke, Specialkarte der Krymm. 4 Bl. Glogau 1855. 1 Thlr.  
 Rathlef, orograph. Karte von Liv-, Esth- u. Kurland. Illum. gr. Fol. Reval 1852.  $\frac{5}{6}$  Thlr.  
 Rathlef, hydrogr. K. von Liv-, Esth- u. Kurland. Illum. gr. Fol. Reval 1852.  $\frac{5}{6}$  Thlr.  
 Egloff, Post- u. Industrie-Karte des K. Polen. (Neue Ausg.) Warschau (1855).  $1\frac{1}{3}$  Thlr.  
 Petermann, Specialkarte des südwestlichen Theils der Krim (1:170000). Nebst Plan von Sebastopol. Gotha 1855.  $\frac{1}{2}$  Thlr.  
 Petermann, Karte des europ. Russlands u. der angrenz. Länder, mit Bez. der Strassen u. einiger histor. phys. geogr. Hauptmomente. Gotha 1855.  $\frac{1}{2}$  Thlr.  
 Heck, das russische Reich in Europa (Neue Ausg.) 2 Bl. Leipz. 1854. 1 Thlr.  
 v. Stülpnagel, Karte von der Moldau u. Bessarabien nebst angrenz. Länder (1:1250000). Gotha 1855. 6 Sgr.

Asien.

- Junghuhn, Generalkarte vom mittleren Sumatra von Padang bis Singkel. Nach eigenen und fremden trigon. Aufnahmen zusammengestellt 1840—41. — In Gump. Ztschr. f. allg. Erdk. IV. 1. 1855.
- Pallegoix, C. du royaume de Siam. — In dessen: Description du roy. Thai. Paris 1854. 10 Fres.
- Berghaus, Skizze vom Pandschab (1:3 Mill.) In Petermanns Mitth. 1855. II.
- Walker, Map of the Pundjab, Western Himalaya and adjoining parts of Tibet. Lond. 1854.
- Sykes, Skizze des Districts v. Kohat. In Peterm. Mitth. 1855. V.
- Zöllinger, Karte d. Insel Sumbawa (1:500000) In: Besteigung des Vulcans Tambora. Winterthur 1855.
- Corée, d'après l'original dressé par André Krim en 1846 et apportée par M. de Montigny, réduit à la moitié par Malte-Brun. 1855. In: Bull. soc. géogr. Paris 1855. IX. Mars-Avr. p. 222.
- Map to illustrate the Outlines of a Journ. in Palestine in 1852 by Robinson. In: Journ. of geogr. soc. Vol. XXIV.
- Sketch of the river Koladyn (Aracan). Daselbst.
- Map of the Northern Part of Arabia, shewing the Routes of Wallin. Daselbst.
- Atlas van de Nederlandsche Bezittingen in Oost-Indië, geteekend onder toezigt van Pijnappel. 9 Bl. s' Hage 1855. 5 fl. 75 c.
- Melville van Carnbée, Algemeene Atlas van Neerl. Indië, 1. Kaart v. d. residentie Batavia en Mina Hassa in de resid. Menado. Batavia 1855. 2 fl. 25 c.
- Nieuwe Kaart van Java (1:1500000). Amsterd. (Buffa) 1855. 3 fl.
- Karte des Districts Now Gông in Assam (24° 35'—27° 5' n. Br. u. 91° 30'—95° w. L. Gr.) in: Buttler, Travels and Adventures in the Province of Assam. Lond. 1855.
- Karte von Süd-Ceylon (1:666000) in: Zur Erinnerung an die Reise des Prinzen Waldemar von Preussen. 2 Bde. Berlin 1853—54.
- v. Sydow, Das Thal von Katmandu. Nach der Aufnahme des Grafen von Oriolla in dem vorgenannten Werke. — In Peterm. Mitth. 1855. XII.

Africa.

- Carte d'une partie de l'Afrique centrale indiquant les routes de l'expédition de Richardson, Overweg et Barth pend. les années 1851 et 1852 réduite d'après la Carte de Petermann par Malte-Brun 1854. — In: Bull. soc. géogr. 1854. Sept.
- Esquisse d'une Carte des pays compris dans la région du Nil-Blanc, par Brun-Rollet. In: Bull. soc. géogr. 1854. Dec.
- Skizze der Umgeb. von Sókoto und Wurno, aufgenommen von Dr. Barth 1853. — Die Provinzen Kebbi und Zanzara nach den Reisen und Forsch. von Dr. Barth 1853. — Dr. Barth's Route von Sarajamo nach Timbaktu u. von Sókoto nach Timbaktu nebst Plan von Timbaktu. 1853. — In Peterm. Mitth. 1855. I.
- Petermann, Karte zur Uebersicht der wichtigsten Entdeck. im Innern Süd-Africa's in den J. 1849—53. — In: Peterm. Mitth. 1855. II.

- Karte der Insel Tristan da Cunha 1852. In Peterm. Mittheil. 1855. III.
- Esquisse de la partie du Bassin du Bahr-el-Abiad comprise entre les degr. 11. et 5. de lat. Nord, dress. par Vayssières et de Malzac. 1855. — In: Bull. soc. géogr. 1855. Mars—Avril.
- Carte du Mareb et d'une partie de la haute Nubie par Vayssière et de Malzac. 1855. — In: Bull. soc. géogr. 1855. Juin.
- Esquisse d'une partie du Soudan, dressée d'apr. des renseign. nouv. par le comte d'Escayrac de Lauture au Caire le 27. Juin 1855. — In: Bull. soc. géogr. 1855. Août u. Sept. (p. 99. 185. Notes sur la carte.)
- Petermann, Karte von den Strömen Kowára u. Binue (Tschadda) nach den Aufnahmen v. Baikie u. May auf dem engl. Explorations-Dampfboote Plejade. Juli—Nov. 1854. (1:2500000). In: Peterm. Mitth. 1855. VII. VIII.
- Map of part of Northern Africa showing the routes of the expedition under Richardson, Barth, Overweg and Vogel in the years 1850 and 1853, constr. by Petermann. London 1854. In: Peterm. Mitth. 1855. IX. (Mit Profilen.)
- Natal und die Freistaaten d. Boers, gez. v. Herm. Berghaus. In Peterm. Mitth. 1855. X.
- Sketch of a Route from the River Chobé to Loando, performed by Livingston. 1853—54. In: Journ. of geogr. soc. Vol. XXIV.
- Karte vom Innern Süd-Africa's, enth. Livingstons Reiseroute nach Loando 1853/54 und die Forschungen über Lobale u. d. Stromsystem des Congo v. Desb. Cooley. (1:8000000). In: Peterm. Mitth. 1855. XI.
- Bazin et Cadet, Atlas spécial de la France. Pl. 28. Algérie physique, politique, administrative et militaire. Paris 1855.
- Linant de Bellefonds, C. hydrographique de la partie septent. de la haute Egypte, où sont indiqués les travaux d'ouvrages exécutés et à exécuter d'après les ordres de Méhémet-Ali. Paris (Kaepelin) 1855.
- Petermann, Kartenskizze des Isthmus von Suez zur Veranschaulichung des projectirten Canals. (1:2700000). In: Peterm. Mitth. 1855. XII.
- Petermann, Skizze eines Theils von Ost- und Central-Africa mit Angabe der wahrscheinl. Lage und Ausdehnung des See's von Uniamesi etc. Von Erhardt u. Rebmann. Nach Erhardts Original und der englischen Küstenaufnahme im M. von 1:5000000. In: Peterm. Mitth. 1856. I.

America.

- Olshausen, Karte des Staates Missouri. Lithochrom. Kiel 1854.  $\frac{1}{3}$  Thlr.
- Carta corográfica del Paraguay segun las Noticias comunicadas por D. Franc. Solano Lopez. 1854.
- Discoveries in the Arctic Sea up to 1854. London, publ. according to acts of Parliament at the Hydrographic Office of the Admiralty 1855. 1 Bl. gr. Fol. — (Gumpr. Zeitschr. IV. 5. p. 434.)

(Schluss folgt.)

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

**N<sup>o</sup>. 38.**

**Mai**

**1856.**

## Angelegenheiten des Vereins.

Auszug aus der Vereinsrechnung vom Jahr 1855.

A. Einnahmen.		fl.	kr.
1. Cassevorrath aus voriger Rechnung . . . . .		24.	35
2. Beiträge der Mitglieder . . . . .		449.	—
3. Ausstände . . . . .		18.	—
4. Aus Eintrittskarten zu den Vorlesungen . . . . .		23.	—
5. Einnahmen verschiedener Art . . . . .		7.	12
	Summe	521.	47

B. Ausgaben.			
1. Anschaffung von Büchern, Zeitschriften, Karten . . . . .		226.	48
2. Buchbinderlohn . . . . .		30.	38
3. Anschaffung und Unterhaltung von Mobilien . . . . .		2.	16
4. Kosten des Vereinslocals . . . . .		37.	23
5. Kosten der Vereinsschriften . . . . .		64.	6
6. Remunerationen für Besorgung der Lesezirkel, Erhebung der Beiträge u. s. w. . . . .		57.	4
7. Copialien, Schreibmaterialien, Inserate, Porto . . . . .		43.	10
8. Ausgaben verschiedener Art . . . . .		37.	35
	Summe	499.	—

### A b s c h l u s s .

A. Einnahmen . . . . .	521.	47
B. Ausgaben . . . . .	499.	—
	Cassevorrath	22. 47



## Mittheilungen.

### Kupferschieferbergbau von Haingründau bei Büdingen.

Von Salineninspector Tasche in Salzhausen.

Der Zechstein, welcher in der nördlichsten Enclave unseres Grossherzogthums, aus dem Waldeckischen und Westphälischen herübergreifend, in der Herrschaft Itter in ziemlicher Ausdehnung auftritt, verschwindet allmählig unter den bunten Sandsteinen hinter Frankenberg und bleibt alsdann bis in die Gegend von Selters in der Wetterau den Blicken des Gebirgsforschers entzogen. Hier aber breitet er sich bis Büdingen und Haingründau, etwa 30 Stunden von der eben genannten Gegend wieder aus, um abermals unter jüngere Gebirgsbildungen zu tauchen und erst bei Orb, Bieber und dem Spessart zum Vorschein zu kommen. Bei dem Dörfchen Rabertshausen, nordöstlich von Nidda, beobachtete ich ihn, rings von Basalt umgeben, als eine rudimentäre Ablagerung auf dem Todtliegenden, gewissermassen die Verbindung zwischen Norden und Süden herstellend und die Grenzen des Zechsteinmeeres gegen Nordwesten andeutend.

An seinen beiden Polen, wenn ich mich so ausdrücken darf, zu Haingründau und Thalitter, erscheint der Zechstein zugleich mit seinem untersten Gliede, dem erzführenden Kupferschiefer. An beiden Orten war lange Zeit hindurch zugleich Kupferschieferbergbau im Umtriebe und obgleich an dem erstgenannten viel ergiebiger, als zu Thalitter, gerieth er doch früher wie dieser in Verfall.

Das Dörfchen Haingründau liegt in einem ganz anmuthigen Thälchen der Gründaubach, welches zwischen da und Breitenborn im Kurhessischen von einer nicht unbeträchtlichen Glashütte belebt wird. Das Bächlein, kaum zwei Stunden von hier entspringend, fällt bei Langenselbold in die Kinzig. Der gegen Osten die Höhen zusammensetzende bunte Sandstein geht gegen Westen in rothen Schieferletten über, um zwischen der Trias und der Zechsteinformation die Grenzscheide zu bilden. Auf der rechten Seite des Wassers lehnt sich ein Zechsteinhügel, Haindorn und Fusshecke genannt, an, hinter welcher die höher gelegenen Buntsandstein-Rücken des Reffenkopfes und Thiergartens hervorragen, während links im Thalgrunde die Gebilde des Todtliegenden unter Alluvionen verschwinden. Vor dem Dorfe endlich gegen Westen bemerkt man tertiäre Thon- und Sandschichten. Die genognostischen Verhältnisse des Zechsteins und Kupferschiefers zu seiner Auf- und Unterlage sind in einer durch Wasser ausgerissenen Schlucht gleich hinter dem letzten verlassenem Schächtchen am Haindorne so schön blosgelegt, wie man es nur immer wünschen kann. Man verfolgt hier nämlich nach einander von unten nach oben:

- a) Glimmerreiches, dunkelrothes Todtliegendes;
- b) Weissliegendes mit starkem Anfluge von Malachit und Kupferlasur;
- c) Kupferletten und Kupferschiefer, häufig ineinander übergehend.

Dieser soll nach R. Ludwig's Untersuchung (Jahresb. der Wett. Gesellsch. für gesammte Naturkunde, Hanau 1854):

- 20—30 % kohligh bituminöse Theile,  
6—8 % Schwefeleisen, Kupferkies und silberhaltiges Kupfer-  
fahlerz,  
60—70 % kohlensaure Kalkerde, Thonerde, Sand u. Glim-  
merschuppen enthalten.

Wie ich mich überzeugt habe, ist der graue Kupferletten sehr reichlich mit Malachit versehen und greift die Kupfergrüne bis einige Fuss in das Liegende hinunter. Letzteres besteht aus Quarz mit thonig Bindemittel.

d) Kalkschiefer mit Uebergängen in Kupferschiefer, wie es bei dem Zechstein sehr häufig der Fall ist. Schuppen von *Palaeoniscus Freieslebeni*.

e) Unterer Zechstein mit *Productus aculeatus*, *Cancrini* etc.

f) Stinkkalk.

g) Zechsteindolomit mit Kalk- und Bitterspath. *Terebratula elongata*, *Spirifer alatus* etc.

h) Rother Mergel (Röth.)

i) Bunter Sandstein.

Die Kupferschiefer, welche an der bezeichneten Stelle zu Tage ausgehen, fallen mit ihren Zechsteinen unter 6° gegen NO. ein und verlieren sich unter den rothen Mergeln des bunten Sandsteins.

Der Sage nach wurde ausssschliesslich auf Kupferschiefer und Kupferletten gebaut, während das kupferreiche Quarzconglomerat nicht benutzt wurde, weil man es zu der damaligen Zeit nicht auf nassem Wege auszuziehen verstand und das Verschmelzen nicht möglich war. Nach den vorhandenen Halden und Pingen zu schliessen, muss der Bergbau lange Jahre hindurch angedauert haben. Er verbreitete sich hauptsächlich über die erwähnten Districte Haindorn und Fusshecke. Bei letzterer heisst es noch „am rothen Schacht“ und sollen hier die besten Erze gewesen sein, auch führte von dem „Geräuschberge“ aus dem angrenzenden standesherrlichen Walde der Fürsten von Isenburg-Büdingen ein Stollen nach diesem Reviere.

Professor v. Klipstein führt in seinem „Versuch einer geognostischen Darstellung des Kupferschiefergebirges der Wetterau und des Spessarts. Darmstadt 1830.“ an, dass sich die Kupferschiefer bei Haingründau stellenweise bis unter die Sohle der Gründaubach hinabsenken sollen, so dass man das Wasser nicht allerwärts durch einen Stollen hätte lösen können und, um es zu gewältigen, eine besondere Kunst hätte aufwenden müssen. Dies sei auch die Ursache gewesen, warum der sonst sehr einträgliche Bergbau zu Grunde gegangen. Dazu habe noch überdiess der Unterschleif der Aufseher beigetragen, welche die edlen Schiefer, mit dem Dachgesteine gemengt, an die benachbarte Kupferschmelze von Bieber abgeliefert hätten. Man sei den Betrug gewahr worden und habe keine Schiefer mehr von Haingründau genommen. Uebrigens sei nach dem Ausspruche eines in den 30r Jahren lebenden 70jährigen Bergmanns der Grubenbau regelmässig und auf zweckmässige Weise durch Krummhölzerarbeit geführt worden. Die Belegschaft habe ohne die Scheide- und Förderjungen 12—16 Mann betragen.

Um zuverlässlichere Nachrichten zu erhalten, wandte ich mich an das Kurfürstl. Bergamt zu Bieber, welches bedauerte, dass

Acten und Kisten über den betreffenden Bergbau nicht mehr daselbst vorhanden waren, aber die Hütte hatte aus den Kupferrechnungen mir die folgenden höchst interessanten Angaben im Auszuge mitzuthellen. Hiernach wurde der Bergbau von einer Gewerkschaft betrieben, welche von 1763—1773 an das Kupferwerk zu Bieber an Kupferschiefer verkauft hat:

im Jahr 1763 . . .	1730	Ctr. à	114 Pfd.
„ „ 1764 . . .	3333	„ „	„
„ „ 1765 . . .	1843 $\frac{1}{2}$	„ „	„
„ „ 1766 . . .	2896 $\frac{1}{2}$	„ „	„
„ „ 1767 . . .	3264 $\frac{3}{4}$	„ „	„
„ „ 1768 . . .	3948	„ „	„
„ „ 1769 . . .	4156 $\frac{1}{2}$	„ „	„
„ „ 1770 . . .	3616 $\frac{1}{4}$	„ „	108
„ „ 1771 . . .	3864 $\frac{1}{2}$	„ „	„
„ „ 1772 . . .	4891	„ „	„
„ „ 1773 . . .	2458	„ „	„

Die Schiefer sollen im Centner  $\frac{1}{4}$  Loth Silber und 2 Pfd. Gaarkupfer enthalten haben. Der Centner wurde mit 10 Albus loco Grube verkauft. Ob nun bereits vor 1763 Bergbau im Schwunge war und ob derselbe nach 1774 eingestellt worden ist, darüber liess sich aus den Rechnungen nichts entnehmen.

In dem Werke Cancrin's aus dem vor. Jahrhundert: „Beschreibung der in der Grafschaft Hanau Mützenberg vorkommenden Bergwerke“ sollen sich ebenfalls einige Nachweise über das Haingründauer Werk befinden.

Nach dem Volksmunde und den Ueberresten alter Schlacken zu urtheilen, befand sich bei dem nahen kurhess. Dorfe Gettenbach eine Kupferschmelze.

In wiefern die Wiederaufnahme des Haingründauer Bergbau's räthlich ist oder nicht, lässt sich erst nach einer gründlichen Prüfung der alten Grubenbaue und des liegenden Gesteins mit Bestimmtheit sagen. Der Gehalt der Erze und die jetzigen Fortschritte in der nassen Aufbereitung, sowie die vorhandenen Anzeigen geben allerdings der Hoffnung Raum, dass ein günstiger Erfolg zu erzielen sei.

## Notizen.

### Zur Länder- und Staatenkunde.

Niederlande. Nach dem *Handelsblad* bestand die Flotte am 1. Jan. 1856 aus 2 Linienschiffen von je 84, aus 3 von je 74 Kanonen; aus 4 Fregatten von 51—54, aus 8 Fregatten von 36—38; aus 2 Dampffregatten von 51 und 45, und 1 rasirten Fregatte von 28 K., aus 9 Segel- u. 4 Dampf-Corvetten, 9 Briggs, 19 Schoonern, 13 Dampfschiffen, 3 Transportschiffen, 44 grossen und 12 kleinen Kanonenbooten.

Nach einem officiellen Bericht betrug die Bevölkerung am 31. Dec. 1854: die *wettelijke* (urkundliche) 3,195,210 (1,570,240 männl., 1,624,969 weibl.) und die *feitelijke* (thatsächliche) 3,238,753 (1,599,382 männl. u. 1,639,371 weibl.). Geboren wurden im Jahr 1854: 1,095,663 Kinder (563,551 männl., 532,112 weibl.); gestorben sind 817,94 Personen (414,466 männl., 403,474 weibl.)

Oesterreich. In Ungarn, Siebenbürgen, Kroatien und

dem Banate von Temeswar war im Jahr 1854 die Unterrichtsprache in 4061 öffentlichen Schulen die ungarische, in 2064 die slavische, in 984 die deutsche, in 264 die romanische, in 3 die italienische und in 939 eine gemischte, deutsch und ungarisch oder deutsch und slavisch.

Preussen. Der gegenwärtige Bestand der Marine ist folgender: 2 Segelfregatten (Gefion 48 K., Thetis 34 K.), 1 gedeckte Schrauben-Corvette (Arcona 28 K., im Bau), 1 Dampf-Corvette (Danzig 12 K.), 1 Segel-Corvette (Amazone 12 K.), 1 Wachtschiff (Barbarossa 9 K.), 1 Transportschiff (Mercur 6 K.), 3 Schooner (Hela, Frauenlob, Iltis, zus. 6 K.), 1 Dampfer, Bug-sirboot (Royal Victoria), 36 Kanonen-Schaluppen à 2 K., 6 Kanonen-Jollen à 1. K., zusammen 237 Kanonen. (Pr. C.)

Durch die Preuss. Postverwaltung wurden versendet:

	1843	1851	1854
Geldsendungen	2,160,327	5,050,084	7,266,428
Packete	2,999,708	6,994,228	9,067,058
Briefe	39,356,861	68,692,152	90,247,573

Summe 44,516,896    80,736,464    106,581,059

Personen wurden befördert: 1849 bis 1851 durchschnittlich 2,017,744; 1854: 2,792,680. Die zunehmende Erweiterung der Eisenbahnverbindungen hat also dem Personenverkehr auf den Posten keinen Eintrag gethan, ihn vielmehr befördert.

(Germania 1856. 2.)

Baden. Das Grossherzogthum ist in 4 Kreise eingetheilt, welche in 74 Amtsbezirke zerfallen. Bei der Zählung von 1852 waren vorhanden 1583 Gemeinden u. 196 Colonien u. abgesonderte Höfe; darunter 114 Stadtgemeinden mit 330071 Einw., 1469 Landgemeinden, welche zusammen mit den 196 Colonien und abgesonderten Höfen 1,027,137 E. zählten.

Bosnien. Nach einem Artikel des Moniteur vom 30. Jan. d. J. war 1851 die Totalbevölkerung 1,100,000, wovon 1,095,000 slavischen Ursprungs u. 6000 Zigeuner, welche sämmtlich illyrisch oder serbisch sprechen. Der Religion nach giebt es Christen (Griechen und Katholiken) 715500, Mahomedaner (incl. Zigeuner) 384000, Juden 6500. Für 1812 war die Zahl der Mahomedaner zu 600000 angegeben. Nach der Organisation von 1851 zerfällt Bosnien administrativ in 6 Kreise (Kaimakanluks): Serawejo, Trawnik, Tusla, Banja-Luka, Bihatsch und Nowi-Basar. (5.)

Russland. Die Gesamtzahl der evangelisch Lutherschen Christen in Russland betrug in den Jahren 1853—54: 1,832,224 mit 417 Predigern.

Finnland. Die Finanz-Abtheilung des Kais. Senats von Finnland hat eine Uebersicht der finnischen Schifffahrt veröffentlicht, wonach die finnländische Handelsmarine zu Ende 1853 bestand in 466 Schiffen von 53610 Lasten Tragfähigkeit und 5679 Besatzung; ausserdem in 891 Küstenfahrzeugen von 8376 Lasten. Die meisten Schiffe (Küstenfahrzeuge abgerechnet) besaßen Ny-stadt (57 Sch. von 4106 L.), Abo (52 Sch. von 7408 L.), Ulea-borg (41 Sch. von 5002 L.), Björneborg (38 Sch. von 5045 L.), Christinestadt (35 Sch. von 5294 Last.) — Hauptausfuhrartikel waren: Eisen, Brenn- und Bauholz, Harz, Pottasche u. Schlacht-vieh. (Austr. 1854. 285.)

Die Bevölkerung von Finnland betrug am 1. Jan. 1855: 1,698,101 Seelen, am 1. Januar 1854: 1,678,650, die Zunahme 19451 S. Sie betrug 1830: 1,357,081, daher Zunahme in 25 Jahren 341010 S.

Britisch-Indien. Die Einverleibung des Königreichs Audh mit den indobritischen Besitzungen ist durch eine Proclamation des General Outram, engl. Residenten am Hofe von Audh, am 7. Febr. d. J. ausgesprochen worden. Dem Exkönige ist ein Jahrgehalt von 150000 Pf. St. ausgesetzt.

Assam. Nach den 1855 erschienenen *Travels and adventures* in Assam von Buttler enthält (1853) die ganze Provinz unter dem *Commissioner of Assam* auf 34345 engl. Q.-M., worunter 2252 bebaut, 1,201,151 Einwohner. Die Provinz vertheilt sich in folgende Districte: Kamrup mit 3345 Q.-M. u. 387775 Einw., Now-Gong mit 8712 Q.-M. und 241300 E., Durrung mit 2844 Q.-M. und 185569 E., Sibsaghur mit 5440 Q.-M. u. 159573 E., Luckimpur mit 9900 Q.-M. und 85296 E., Gualparah mit 4104 Q.-M. und 141638 Einw. (5.).

Algerien. Nach amtlichen Erhebungen betrug die einheimische Bevölkerung in den von den Europäern besetzten Städten und Dörfern zu Ende des Jahrs 1854 im Ganzen 105865, worunter 81329 Muselmänner, 3488 Neger und 21048 Israeliten. Die einheimischen Stämme, welche unter militärischer Verwaltung stehen, zählten 2,056,098 Köpfe, der Raçe nach 677739 Kabylen, 1,178,901 Araber, 304008 Barbaresken und 251 Colugli (Kinder türkischer Soldaten u. algerischer Frauen). Dieser Bevölkerung dienen 246498 Zelte, 102986 Gurbi (Strohhöhlen) und 35254 Häuser als Wohnstätten. Dieselbe besitzt einen Viehstand von 131035 Pferden, 109069 Maulthieren, 213321 Kameelen, 1,031,738 Ochsen und Kühen, 6,850,215 Schaafen und Widdern, 3,384,902 Ziegen. Im Jahre 1854 bebaute sie eine Bodenfläche von 659896 Hectaren und erzielte dabei eine Gesamtternte von 8,519,245 Hectoliter Cerealien aller Art.

(Austr. 1856. XII.)

Abyssinien war bis vor Kurzem unter mehrere Könige vertheilt, die sich stets bekriegten und gegenseitig schwächten. Jetzt hat einer dieser Fürsten, Namens Kaçe, alle andern unterworfen und sich zum Herrn von ganz Abyssinien gemacht. Er hat den Namen Theodor I. angenommen und wünscht lebhaft, mit den europäischen Mächten in Verbindung zu treten.

Central-Africa. Ueber das grosse Binnenmeer von Inner-Africa bringt das erste Heft von Petermanns Mittheilungen 1856 nähere und positive Angaben in einem Aufsätze des Missionär J. Ehrhardt nebst einer Karte in 1:5000000 (1<sup>o</sup> n. Br. bis 14<sup>o</sup> s. Br. und 21—40<sup>o</sup> östl. L. Paris) welche die geographischen Resultate der zwölfjährigen ostafrikanischen Mission unter Krapf, Rebmann und Ehrhardt veranschaulicht, begleitet von kritischen Bemerkungen Cooley's und einem Commentar von Petermann. Dieser glaubt zu der Annahme berechtigt zu sein, dass sich der grosse See von Uniamesi, in seinem nördl. Theil Ukerewe, in seinem südlichen Niandscha genannt, von 4<sup>o</sup> bis 12<sup>o</sup> s. Breite und von 27<sup>o</sup> bis 33<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>o</sup> östl. L. von Paris erstreckt, mithin in einer Längenausdehnung von 165 deutschen Meilen. Petermann schliesst ferner aus den Arbei-

ten der genannten Missionäre, dass Inner-Africa südlich vom 5° s. Br. aus einem verhältnissmässig flachen Lande besteht, aus dem nur isolirte Gebirgsgruppen und Berspitzen hervorragen, dass aber nördlich von diesem Parallel ein mächtiges Bergland auftritt, welches sich ununterbrochen in einer etwa 5° breiten Zone von Osten nach Westen zieht. Aus diesem erheben sich, wie es scheint, bis in die Region des ewigen Schnees, folgende bemerkenswerthe Berggipfel, deren Lage Petermann, wie folgt, annimmt:

Dóengo Engás . . . . .	4° 0'	s. Br.	32° 20'	ö. L. P.
Kilimandscharo . . . . .	3° 30'	„	34° 40'	„
Amboloila . . . . .	1° 30'	„	34° 20'	„
Kignea (bisher Kenia) . . .	1° 0'	„	36° 10'	„
Schneeberg (von Schort 1849 gesehen) . . . . .	1° 0'	n Br.	36° 40'	„

Süd-Africa. Das Areal der südafrikanischen Freistaaten wird von Petermann (Mitth. 1855. XII. p. 377) auf Grund sorgfältiger Berechnung angegeben für: Natal 1115, für den Oranje-Fluss-Freistaat 2310, für die Trans-Vaal'sche Republik 3780 geogr. Quadratmeilen.

Verein. Staaten von Nord-America. Die Flächengehalte und Hauptstädte der Territorien werden nach dem *American-Almanac* angegeben: 1) Minnesota, Hauptstadt St. Paul, 3918 geogr. Q.-M. 2) Kansas, Hauptstadt Shawnee Mission, 3000 Q.-M. 3) Nebraska, Hauptst. Omaha-City, 4562 Q.-M. 4) Utah, Hptst Salt-Lake-City, 13235 Q.-M. 5) Oregon, Hptst. Oregon-City, 10117 Q.-M. 6) Washington\*), Hptst. Puget-Sound, 6000 Q.-M. 7) Neu-Mexico, Hptst. Santa-Fé, 10773 Q.-M. — Dazu kommen noch die beiden Indianer-Gebiete, Indian-Territory mit 8434 Q.-M. und Missouri-Territory mit 27733 Q.-M.

Central-America. Bodenform. Ganz Mittelamerika, von Neu-Granada bis Mexico, trägt das Gepräge eines Terrassen-Isthmus. Die vorherrschende Form sind Stufen- und Plateaulandschaften mit einer ungemeinen Abwechslung der hypsomtrischen Verhältnisse und in dessen Folge auch der Lufttemperatur, der Klimate und der Erzeugnisse des Bodens. Vom Fuss der Berge dehnen sich nach beiden Weltmeerküsten Tiefebene aus, die nur an sehr wenigen Stellen ganz verschwinden und im Staat Guatemala am breitesten sind. Aber auch hier nehmen dieselben im Verhältniss zum gebirgigen Theil Centralamerica's keinen sehr beträchtlichen Raum ein. Das aufsteigende Gebirge mit seinen stufenförmigen Terrassen und Thälern nimmt etwas über drei Viertheile des ganzen Gebiets ein. Im kühlen Hochlande concentrirt sich fast alle Cultur und liegen die volkreichsten Städte, während die heissen Küstenflächen trotz all ihrer erstaunlichen Fruchtbarkeit brach liegen und gemieden sind. Auf dem höchsten Gebirgsrücken findet man Plateaux von verschiedener Ausdehnung durch einschliessende Ketten nur mässig überragt. Sie bilden fruchtbare Tafelländer, die sogenannten Mesas der Spanier, welche gewöhnlich auch die Scheide der Gewässer sind, die von da in entgegengesetzter Richtung nach zwei Oceanen fliessen. (M. Wagner, A. Z. 1855. B. 309.)

\*) Vergl. Nr. 3 des Notizblatts S. 22.

Das Bulletin der Pariser geogr. Gesellsch. von Oct.—Nov. 1855 enthält einen interessanten Aufsatz von Squier über die Staaten Honduras und San Salvador, von einer Karte begleitet. Wir entnehmen hieraus folgende Notizen, welche sich nach des Verfassers Angabe auf die sorgfältigsten Ermittlungen gründen. — Der Staat Honduras berührt beide Oceane und zwar den atlantischen von der Mündung des Rio Tinto bis zur Mündung des Rio Wanks oder Segovia mit einer Küstenlänge von ungefähr 400 *Statute miles* (1 *Statute mile* = 1609 *mètres*) und den grossen Ocean an der Bai von Fonseca mit einer Küstenlänge von ungefähr 60 Meilen vom Rio Goascoran bis zum Rio Negro. Er liegt zwischen 83° 20' und 89° 30' west. L. (Paris) und zwischen 13° 10' und 16° n. Br. Die Republik ist in 7 Départements eingetheilt, deren jedes von einem durch die Centralregierung ernannten *Jefe politico* verwaltet wird. Squier gibt folgende Uebersicht dieser Dép., deren Hauptstädte in Parenthese beigefügt sind:

Comayagua (Comayagua)	4800 Q.-M.	70000	Einw.
Tegucigalpa (Tegucigalpa)	1500 „	60000	„
Choluteca (Nacaome)	2000 „	50000	„
S. Barbara (S. Barbara)	3250 „	50000	„
Gracias (Gracias)	4050 „	55000	„
Yoro (Yoro)	15100 „	20000	„
Olancho (Juticalpa)	11300 „	45000	„

Summe 42000 Q.-M. 350000 Einw.

Unter der Bevölkerung der beiden letzteren, östlichen, Dep. sind die Indianerstämme nicht mitbegriffen. Die Hauptstadt des Staats, Comayagua am Rio Humuya, ehemals Valladolid genannt und 1540 von Alonzo Caceres gegründet, hatte vor ihrer Zerstörung 1827 durch die monarchische Partei des Staats Guatemala 18000 Einw., zählt jedoch gegenwärtig nur 8—9000 Einw. Ihre Lage wird, abweichend von den Karten, zu 14° 28' n. Br. und 87° 39' w. L. angegeben.

Die Republik San Salvador, die kleinste, aber am meisten bevölkerte und gewerbliche der amerikanischen Staaten, berührt mit 166 M. Küstenlänge den grossen Ocean vom Rio Goascoran bis zum Rio Paza. Squier gibt ihren Flächeninhalt zu 9600 Q.-M. an (Baily schätzt ihn nur zu 577 lieues carrées). Der Hauptstrom des Landes, Rio Lempá, mündet 13° 12' 30" n. Br. u. 91° 1' w. L. Sein bedeutendster Nebenfluss, der Rio Sum-pul, bildet die Grenze gegen Honduras. 11 grosse Vulcane liegen in einer fast geraden Linie isolirt längs der Küste, von W. nach O. Apaneca, S. Anna, Izalco (activ), S. Salvador, S. Vicente, Usulután, Tecapa, Sacatecoluca, Chinemeca, S. Miguel (activ) und Conchagua. Am 16. April 1854 wurde die Hauptstadt S. Salvador von einem Erdbeben gänzlich zerstört. Die Namen der 6 Départements, ihrer Hauptstädte und die Zahl ihrer Einwohner sind: S. Miguel (S. Miguel) 80000 Einw., S. Vicente (S. Vicente) 56000 E., La Paz (Sacatecoluca) 28000 E., Cuscatlan (Suchitoto) 75000 E., S. Salvador (S. Salvador) 80000 E., Sonsonate (S. Anna) 75000 E., zus. 394000 Einwohner. (5.)

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

# Notizblatt

des

# Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

**N<sup>o</sup>. 39.**

**Juni**

**1856.**

## Mittheilungen.

### Zur Statistik des Grossherzogthums Hessen.

Von Obersteuerrath Ewald.

Die nunmehr vorliegenden Resultate der amtlichen Aufnahmen der Bevölkerung, des Viehstands und der Ernte-Erträge, sämmtlich nach dem Stande im J. 1855, geben Gelegenheit, die ermittelten Thatsachen unter einander in Verbindung zu bringen und die für die einzelnen Kreise und Provinzen gewonnenen Ergebnisse mit einander zu vergleichen.

Die Tabelle I. enthält die absoluten Zahlengrößen für den Flächeninhalt\*), die Familien und Einwohner sowie den Viehstand der einzelnen Kreise. Leider lassen sich Vergleichenungen mit früheren Aufnahmen nur nach Provinzen und für das ganze Grossherzogthum anstellen, weil die jetzige Eintheilung in Kreise (seit 1854) von der früheren in Regierungsbezirke und der dieser vorausgegangenen Kreiseintheilung zu beträchtlich abweicht.

Die Tabelle II. gibt die absoluten Größen des im J. 1855 zum Ackerbau und zur Wiesencultur in den einzelnen Kreisen benutzten Arealis und zwar im Ganzen sowohl als nach den Hauptfeldfrüchten. Weggelassen sind die speciellen Angaben der mit Hirse, Mais, Hülsenfrüchten, Mohn, Hopfen, Cichorien und Rüben bestellten Flächen, weil diese für die Characteristik der Bodencultur von untergeordneter Bedeutung erscheinen. Zur Vergleichung mit dem Gesamt-Areal der Kreise sind die in Tab. I. enthaltenen Größen hier in Morgen (1 Morgen = 400 □ Klfr. = 40000 □ Fuss =  $\frac{1}{4}$  Hectare) reducirt angegeben (die geographische □ Meile zu 22025,2 Morgen angenommen), was für den vorliegenden Zweck genügende Genauigkeit bieten dürfte.

Die Tabelle III. dient zur Vergleichung der Einwohnerzahl, des Viehstands, der ausgestellten Acker- und Wiesenflächen mit dem Gesamtareal der einzelnen Kreise und gibt zur Beurtheilung der verschiedenen Productionsfähigkeit zugleich die Ernterträge per Morgen von Korn, Kartoffeln, Kohl und Heugras; die Tabelle IV. endlich vergleicht den Viehstand, die ausgestellte Fläche und die Production mit der Einwohnerzahl.

\*) Vergl. Nr. 3 des Notizblatts S. 17.



Tab. I.

Provinzen und Kreise.	Fläch.- Inhalt. Geogr. Q.-M.	Zahl der Fami- lien.	Zahl der Ein- wohner.	V i e h s t a n d .										Capitalwerth des Vieh- standes. fl.
				Pferde Stück	Fohlen Stück	Esel Stück	Ochsen Stück	Bullen Stück	Kühe Stück	Rinder Stück	Schafe Stück	Ziegen Stück	Schwein Stück	
Bensheim	4,2	5983	29063	1487	236	4	386	120	5114	3509	807	2631	4922	874,048
Darmstadt	5,4	11278	54751	2095	126	18	110	64	4879	2358	1187	3844	5514	817,187
Dieburg	8,7	10086	49839	2418	208	30	387	159	12583	7079	3622	2974	9462	1,723,986
Erbach	6,2	4013	22517	441	7	76	793	44	4243	2661	8533	1306	3179	650,440
Grossgerau	8,7	5785	28606	2704	746	8	174	114	6128	3433	2725	3413	8101	1,042,489
Heppenheim	4,7	4838	23683	1350	190	3	140	105	4412	2596	512	1828	3679	693,705
Lindenfels	6,7	6355	34980	1297	226	89	1149	147	7159	5195	5790	1822	5381	1,159,150
Neustadt	3,5	3280	16888	466	30	33	427	39	3386	2642	3796	969	2557	479,544
Offenbach	6,2	9291	48599	1025	16	1	607	72	6965	2356	2989	1125	2888	727,968
Wimpfen	0,5	871	3704	198	9	—	86	10	547	569	917	231	364	80,608
Prov. Starkenburg	54,8	61780	312630	13481	1794	262	4259	874	55416	32398	30878	20143	46047	8,249,125
Alsfeld	10,1	6480	32950	1546	251	89	2888	157	9326	6034	28081	2247	5867	1,571,797
Biedenkopf	11,0	6240	34895	583	47	82	3576	111	7955	3241	23933	1968	4472	1,142,374
Büdingen	4,4	3666	18283	719	39	16	391	93	4819	2949	7992	1010	3464	709,961
Friedberg	6,5	7704	37923	1637	74	49	1437	158	8153	3540	15154	2797	8316	1,169,211
Giessen	7,3	8773	43483	881	22	151	2756	109	9846	4504	17023	1465	6735	1,312,922
Grünberg	4,4	3804	18505	498	60	83	763	66	5942	2568	10417	810	2680	684,181
Lauterbach	9,8	5675	29879	974	79	13	2637	113	8991	7687	22051	1853	4484	1,425,038
Nidda	7,8	7512	34384	1291	71	15	615	122	11148	4160	17113	1918	6829	1,166,909
Schotten	5,9	4431	20431	411	28	44	658	69	7716	4175	9992	1055	2901	761,359
Vilbel	3,3	4699	22122	1088	40	14	164	92	4411	1655	4674	1972	4447	667,580
Vöhl	2,4	1013	6084	427	71	2	494	30	1357	608	6972	307	927	236,555
Prov. Oberhessen	72,9	59997	298939	10055	782	558	16379	1120	79664	41121	163402	17402	51122	10,847,887
Alzei	5,7	7441	36979	2500	71	2	615	123	9639	5646	935	3226	6561	1,288,531
Bingen	3,6	6050	29675	1268	26	4	697	101	6588	2474	280	2117	3446	951,082
Mainz	3,7	12798	64711	2278	12	8	78	75	6687	1647	238	2283	4063	839,020
Oppenheim	5,8	8860	43017	2885	48	4	163	185	10991	4941	551	7240	8857	1,912,296
Worms	6,2	10356	50473	3011	113	12	224	150	10457	4202	250	6311	7653	1,686,101
Prov. Rheinhessen	25,0	45505	224855	11942	270	30	1777	634	44362	18910	2254	21177	30580	6,677,030
Grossh. Hessen	152,7	167282	836424	35478	2846	850	22415	2628	179442	92429	196534	58722	127749	25,774,042

Provinzen und Kreise.	Flächen- inhalt. Morgen.	Ausgestellte Morgen. (Acker- und Wiesenfläche.)														
		im Ganzen	Weizen	Korn Roggen	Spelz	Gmsch. Frucht	Gerste	Hafer	Buch- weizen	Kar- toffel	Kohl (Raps)	Ta- bak	Lein u. Hanf	Weiss- kraut	Futter- kräuter	Heu- gras
Bensheim	92505,84	57067	1333	4676	7319	933	7675	2480	43	9638	178	459	395	179	3885	11794
Darmstadt	118936,08	57859	1722	12843	4122	115	3168	4558	295	12647	181	27	327	283	2305	10333
Dieburg	191619,24	105083	8034	13689	9394	997	9446	5844	83	18514	703	97	1234	1325	9228	16978
Erbach	136556,24	31845	392	3018	2325	1479	1700	5242	1938	4061	269	1	486	311	1873	7030
Grossgerau	191619,24	90265	6026	11692	5338	—	14254	5596	228	14393	349	18	447	1033	4555	14546
Heppenheim	103518,44	42836	162	3264	5000	544	4574	2085	10	6689	155	2895	161	323	2940	10088
Lindenfels	147568,84	61212	373	3164	8587	7781	2999	8290	1231	6227	1537	22	756	490	4267	13436
Neustadt	77088,20	26227	1273	2157	3448	1154	1623	3030	280	3188	271	—	412	302	2036	5111
Offenbach	136556,24	67813	2813	14720	14	—	3007	4565	70	14445	409	243	413	634	2380	14585
Wimpfen	11012,60	6443	77	37	1444	—	1116	590	—	476	303	105	61	7	710	600
Prov. Starkenb.	1206980,96	546651	22205	69260	46991	13003	49562	42280	4178	90278	4355	3867	4692	4887	34189	104501
Alsfeld	222454,52	90069	7464	15099	—	177	9155	9050	5	5561	1615	—	2681	939	3337	29076
Biedenkopf	242277,20	70030	1211	13452	6	66	4854	11127	161	8335	618	—	743	541	1425	24940
Büdingen	96910,88	48856	6469	7136	14	—	5322	4175	2	4571	1396	15	883	425	3088	10539
Friedberg	143163,80	94387	16495	10312	—	70	14298	9626	60	14342	553	3	1457	1507	5543	11717
Giessen	160783,96	85904	8872	15093	3	11	12741	7037	3	8797	645	—	1293	1244	3378	16680
Grünberg	96910,88	43157	2917	9281	—	—	5023	3556	—	3249	591	—	846	528	1056	12887
Lauterbach	215846,96	92266	3816	14057	—	7	9169	9604	213	6614	195	—	2889	800	1988	38430
Nidda	171796,56	93170	9515	12588	—	2	14598	6844	9	10023	1209	11	2189	896	4002	22249
Schotten	129948,68	55800	2778	7091	—	—	6722	3383	25	2980	723	—	1114	477	1161	25492
Vilbel	72683,16	52994	11132	2851	—	—	7600	6380	—	7781	460	1	456	733	3744	6545
Vöhl	52860,48	14394	401	4548	1	284	1163	2916	—	831	248	—	156	107	614	2456
Prov. Oberhess.	1605637,08	741047	71070	111472	24	617	90645	73698	478	73084	8253	30	14707	8197	29336	201011
Alzei	125543,64	85988	16691	12363	276	10	15478	4089	—	12242	1403	—	391	654	14885	946
Bingen	79290,72	46585	5464	10385	30	10	5645	1702	—	8355	379	—	183	320	6081	3470
Mainz	81493,24	52604	9519	9010	139	—	4909	3300	—	8737	2049	2	78	434	7385	2834
Oppenheim	127746,16	104873	20260	11726	557	—	15529	9063	7	14632	1158	34	414	750	17830	5620
Worms	136556,24	99748	13319	11409	3363	—	14950	6676	—	19424	4273	92	165	333	13709	4497
Prov. Rhein Hess.	550630,00	389798	65253	54893	4365	20	56511	24380	7	63390	9262	128	1231	2491	59890	17367
Gr. Hessen	3363248,04	1677496	158528	235625	51380	13640	196718	140808	4663	226752	21870	4025	20630	15575	123415	322879

Tab. III.

Provinzen und Kreise.	Einwohner auf 1 geogr. Q.-M.	Viehstand auf 1 geogr. Q.-M.				Ausgestellte Morgen auf 1 geogr. Q.-M.						Ertrag vom Morgen			
		Pferde u. Fohlen Stück	Rind- vieh Stück	Schafe Stück	Schwei- ne Stück	im Ganzen	Ge- treide*)	Kartoffel	Han- delsge- wächse	Futter- kräuter	Heu- gras	Korn Mltr.	Kart- offel Mltr.	Kohl Mltr.	Heu- gras Ctr.
Bensheim	6919,8	410,2	2173,5	192,1	1171,9	13587,4	5813,3	2294,7	254,7	925,0	2808,1	3 <sup>2</sup> / <sub>5</sub>	25 <sup>3</sup> / <sub>10</sub>	3	14 <sup>3</sup> / <sub>5</sub>
Darmstadt	10139,1	411,3	1372,4	219,8	1021,1	10714,7	4912,6	2342,0	158,4	426,8	1913,5	3	25	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	17
Dieburg	5728,6	301,8	2334,2	416,3	1085,3	12078,5	5448,7	2128,0	312,6	1060,7	1951,5	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	15 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>
Erbach	3631,7	72,2	1248,5	1376,3	512,7	5136,3	2283,2	655,0	123,9	302,1	1133,9	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	17 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>
Grossgerau	3288,0	396,5	1132,0	313,2	931,1	10375,3	4943,2	1654,3	135,7	524,7	1671,9	2 <sup>1</sup> / <sub>5</sub>	25 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>5</sub>	16 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>
Heppenheim	5038,9	327,6	1543,2	108,5	782,7	9114,0	3325,3	1423,1	683,1	625,5	2146,4	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	19	3 <sup>3</sup> / <sub>5</sub>	16 <sup>3</sup> / <sub>5</sub>
Lindenfels	5220,9	237,3	2073,3	864,2	803,1	9136,1	4655,8	929,4	351,3	636,8	2005,3	2 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	17	1 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>	15
Neustadt	4825,1	141,7	1855,4	1084,5	730,6	7493,6	3624,3	910,8	195,7	581,7	1460,5	2 <sup>3</sup> / <sub>5</sub>	21	3 <sup>1</sup> / <sub>5</sub>	15 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Offenbach	7838,5	167,9	1612,9	482,1	464,2	10939,2	4051,4	2829,8	225,6	383,9	2352,4	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	22	2 <sup>7</sup> / <sub>10</sub>	15
Wimpfen	7408,0	414,0	2424,0	1834,0	728,0	12886,0	6528,0	952,0	972,0	1420,0	1200,0	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	17 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	22
Prov. Starkenb.	5704,9	278,7	1696,1	563,4	840,2	9975,4	4458,0	1647,4	268,8	623,8	1906,9	2 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>	23 <sup>5</sup> / <sub>9</sub>	2 <sup>4</sup> / <sub>7</sub>	15 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Alsfeld	3262,4	177,9	1822,4	2780,3	580,9	8917,7	4054,0	554,5	428,3	330,4	2878,8	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	16 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	1 <sup>2</sup> / <sub>5</sub>	15 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Biedenkopf	3172,3	57,3	1353,0	2175,7	406,5	6366,4	2792,4	757,7	131,1	129,5	2267,3	2 <sup>1</sup> / <sub>10</sub>	11 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>10</sub>	12
Büdingen	4155,2	172,3	1875,4	1816,4	787,2	11103,6	5253,6	1038,8	559,4	701,8	2395,2	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	16 <sup>1</sup> / <sub>5</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	14 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
Friedberg	5834,3	263,2	2044,3	2331,4	1279,4	14521,0	7815,5	2206,4	325,1	852,8	1802,6	1 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>	18	3 <sup>7</sup> / <sub>10</sub>	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Giessen	5956,6	123,7	2358,2	2331,9	922,6	11767,6	5994,1	1205,1	293,3	462,7	2285,0	1 <sup>9</sup> / <sub>10</sub>	18 <sup>3</sup> / <sub>5</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>10</sub>	17 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>
Grünberg	4205,7	126,8	2122,5	2367,5	609,1	9808,4	4722,0	738,4	326,6	240,0	2928,9	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Lauterbach	3048,8	107,4	1982,4	2250,1	457,5	9414,9	3740,1	674,9	316,9	202,8	3921,4	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>6</sub>	13
Nidda	4408,2	174,6	2057,0	2193,9	875,5	11944,9	5839,3	1285,0	468,2	513,1	2852,4	2 <sup>1</sup> / <sub>9</sub>	15 <sup>7</sup> / <sub>10</sub>	1 <sup>9</sup> / <sub>10</sub>	12 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>
Schotten	3462,9	74,4	2138,6	1693,5	491,7	9457,6	3385,4	505,1	324,9	196,7	4320,7	2 <sup>1</sup> / <sub>6</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Vilbel	6703,6	341,8	1915,7	1416,3	1347,7	16058,8	8462,7	2354,8	300,0	1134,5	1983,3	2	18 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	4	13 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>
Vöhl	2535,0	207,5	1037,1	2905,0	386,2	5997,5	3880,4	346,2	168,3	255,8	1023,3	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	1 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Prov. Oberhessen	4100,6	148,6	1898,2	2241,4	701,2	10165,2	4767,1	1002,5	329,3	402,4	2757,3	2 <sup>1</sup> / <sub>5</sub>	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	14 <sup>1</sup> / <sub>10</sub>
Alzei	6487,5	451,0	2811,0	164,0	1151,0	15085,6	8580,2	2248,5	390,9	2756,5	165,9	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	25 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	5	42
Bingen	8243,0	359,4	2738,9	77,7	95,2	12940,3	6454,4	2310,8	157,5	1689,1	963,9	2 <sup>4</sup> / <sub>5</sub>	22 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	23 <sup>2</sup> / <sub>7</sub>
Mainz	17489,4	619,0	2293,8	64,3	1098,1	14216,5	7264,0	2361,3	748,9	1996,0	771,3	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	16 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
Oppenheim	7416,7	505,7	2806,9	95,0	1527,1	18081,5	9850,9	2522,7	311,4	3074,1	969,0	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>7</sup> / <sub>10</sub>	17 <sup>1</sup> / <sub>9</sub>
Worms	8140,8	503,8	2424,6	40,3	1234,3	15927,1	8019,0	3133,0	750,0	2211,1	723,7	5 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	27 <sup>3</sup> / <sub>10</sub>	5 <sup>7</sup> / <sub>10</sub>	22 <sup>1</sup> / <sub>9</sub>
Prov. Rheinhess.	8994,2	488,5	2627,3	90,1	1223,2	15591,9	8234,9	2535,6	476,7	2395,6	494,6	4 <sup>1</sup> / <sub>5</sub>	25	5 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	20 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Gr. Hessen	5477,5	250,9	1944,4	1287,1	836,6	10985,5	5223,9	1484,9	331,7	808,2	2113,8	2 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15

\*) Weizen, Korn, Spelz, Gerste u. Hafer.

Provinzen und Kreise.	Auf 100 Einwohner kommen									Auf 1 Einwohner kommt				
	Viehstand				Ausgestellte Morgen					Ertrag an				Capitalw. d. Viehst. fl.
	Pferde u. Fohl. Stück	Rindvieh Stück	Schafe Stück	Schweine. Stück	im Ganzen	Ge- treide a)	Kar- toffel	Futter- kräuter	Heu- gras	Gtrde. b) Malter	Kartoffel Malter	Fttkrt. c) Centner	Heugr. u. Grum.Ct.	
Bensheim	5,93	31,41	2,78	18,97	196,36	84,01	33,16	13,37	40,58	4,41	8,40	4,49	8,38	30,17
Darmstadt	4,06	13,54	2,16	10,07	105,68	48,45	23,10	4,21	18,87	2,08	5,77	1,34	4,15	14,94
Dieburg	5,27	40,75	7,27	18,98	210,84	95,11	37,16	18,52	34,07	3,60	9,12	4,75	7,95	43,55
Erbach	1,99	34,38	37,90	14,12	141,43	62,87	18,03	8,32	31,22	1,75	4,81	1,59	8,15	28,89
Grossgerau	12,06	34,43	9,53	28,32	315,55	149,99	50,31	15,96	50,85	5,40	12,99	4,21	9,89	36,44
Heppenheim	6,50	30,61	2,16	15,53	180,87	65,99	28,24	12,41	42,60	3,50	5,39	4,68	9,38	29,29
Lindenfels	4,35	39,02	16,55	15,38	174,99	89,18	17,80	12,20	38,41	3,15	3,05	2,45	7,91	33,14
Neustadt	2,94	38,45	22,48	15,14	155,30	75,11	18,88	12,06	30,26	3,02	3,95	2,63	7,04	28,39
Offenbach	2,14	20,58	6,15	5,94	139,54	51,69	29,72	4,90	30,01	0,90	6,57	1,21	6,61	15,19
Wimpfen	5,59	32,72	24,76	9,83	173,95	88,12	12,85	1,92	16,20	4,86	2,20	4,68	5,72	21,79
Prov. Starkenb.	4,89	29,73	9,88	14,73	174,86	78,14	28,88	10,94	33,43	2,91	6,79	2,93	7,31	26,39
Alsfield	5,45	55,86	85,22	17,81	273,35	124,26	16,88	10,13	88,24	3,05	2,76	2,05	19,12	47,70
Biedenkopf	1,80	42,65	68,59	12,82	200,68	88,02	23,89	4,08	71,47	1,46	2,73	1,09	11,97	32,73
Büdingen	4,15	45,14	43,71	18,95	267,22	126,44	25,00	16,89	57,64	3,37	4,05	3,47	12,79	38,83
Friedberg	4,51	35,04	39,05	21,93	248,89	133,96	37,81	14,62	30,90	3,53	6,80	2,66	6,96	30,83
Giessen	2,08	39,50	39,15	15,49	197,56	100,40	20,23	7,77	38,36	2,42	3,77	1,68	10,67	30,19
Grünberg	3,01	50,47	91,99	36,40	232,22	112,28	17,56	5,76	69,80	2,91	2,24	1,11	16,00	36,97
Lauterbach	3,53	65,07	74,03	15,05	309,73	123,04	22,20	6,67	129,81	2,89	3,33	1,68	22,30	47,84
Nidda	3,96	46,66	49,77	19,86	270,97	126,65	29,15	11,64	64,71	3,04	4,57	2,18	9,72	33,94
Schotten	2,15	61,76	48,91	14,20	273,11	97,76	14,59	5,68	124,77	2,45	1,77	1,73	23,73	37,26
Vilbel	4,98	28,58	12,13	20,10	239,55	126,24	35,17	16,92	29,59	3,23	6,53	3,32	6,51	30,18
Vöhl	12,98	40,91	114,60	15,24	236,59	153,07	13,66	10,09	40,37	2,26	1,67	2,07	7,23	38,88
Prov. Oberhess.	3,62	46,26	54,66	17,10	247,89	116,25	24,45	9,81	67,24	2,83	3,92	1,62	13,64	36,29
Alzei	6,95	43,33	2,52	17,74	232,53	132,26	33,11	40,25	2,56	5,02	8,51	8,87	2,09	34,84
Bingen	4,35	33,15	0,94	11,61	156,98	78,30	28,16	20,49	11,69	2,13	6,42	4,02	2,85	32,05
Mainz	3,54	13,12	0,37	6,28	81,29	41,53	13,50	11,41	4,38	1,53	3,57	2,50	1,03	12,97
Oppenheim	6,82	36,98	1,28	20,29	243,79	132,82	34,01	41,45	13,06	4,63	7,64	8,26	3,03	35,31
Worms	6,19	29,78	0,49	15,13	197,62	98,50	38,48	27,16	8,91	4,82	10,31	5,84	3,75	33,41
Prov. Rheinhess.	5,43	36,77	1,00	13,60	173,35	91,56	28,19	26,63	7,72	3,51	7,05	5,60	2,38	29,69
Gr. Hessen	4,58	35,50	34,50	15,27	200,54	92,25	27,11	14,76	37,71	3,07	5,83	3,33	8,27	30,81

a) Weizen, Korn, Spelz, Gerste u. Hafer. b) Weizen, Korn, Spelz u. Gerste. c) Auf Heu reducirt.

Die grösste relative Bevölkerung haben die Kr. Mainz (17489,4 auf 1 Q.-M.) u. Darmstadt (10139,1), dann folgen Bingen, Worms, Offenbach; die geringste des ganzen Landes Vöhl (2535) u. Biedenkopf (3172,3), in Starkenburg Grossgerau (3288), in Rheinessen Alzei (6487,5). Landesdurchschnitt 5477,5.

Der Viehstand zeigteinen Capitalwerth v. 25,774,042 fl., wovon 4,678,526 auf Pferde u. Fohlen (Durchschnittspr. 126,9 u. 62,3 fl.), 17,533,102 fl. auf Rindvieh (Dchschnittspr. der Bullen 85,6 fl., Ochsen 93,2 fl., Kühe 65,2 fl., Rinder 38,1 fl.), 1,385,765 fl. auf Schafe (Dchschnittspr. 7,1 fl.), 1,854,900 fl. auf Schweine (Dchschnittspr. 14,5 fl.), 307604 fl. auf Ziegen (Dchschnittspr. 5,2 fl.) und 14145 fl. auf Esel (Dchschnittspr. 16,6 fl.) kommen. — Das bedeutendste Viehcapital im Ganzen haben die Kr. Lauterbach (47,84 fl. auf 1 Einw.) u. Alsfeld (47,7 fl.), das geringste Mainz (12,97 fl.) u. Darmstadt (14,94 fl. Unter den Provinzen folgt zuerst Obh. mit 36,29 fl., dann Rh. mit 29,69 fl., dann Stk. mit 26,39 fl. Landesdurchschnitt 30,81 fl.

In Bezug auf den Pferdestand steht Rh. oben an 5,43 Stück auf 1 Q.-M., 488,5 Stück auf 100 Einw.) Dann folgt Stk. (4,89 resp. 278,7), dann Obh. (3,62 resp. 148,6). Unter den Kreisen hat im Verhältniss zum Flächeninh. Mainz (619 auf 1 Q.-M.) den ersten Platz, Biedenkopf (57,3) den letzten; den ersten in Obh. Vilbel (341,8), in Stk. Wimpfen (414), den letzten in Stk. Erbach (72,2); im Verhältniss zur Bevölkerung haben den höchsten Stand Vöhl (12,98 auf 100 E.) u. Grossgerau (12,06), den geringsten Biedenkopf (1,8) u. Erbach (1,99), in Rh. den höchsten Alzei (6,95), den geringsten Mainz (3,54). Landesdurchschn. 250,9 auf 1 Q.-M., 4,58 auf 100 E. — Der Rindviehstand, auf das Areal bezogen, zeigt das Maximum im Kr. Alzei (2811 St. auf 1 Q.-M.) u. Oppenheim (2806,9), das Minimum im Kr. Vöhl (1037,1) u. Grossgerau (1132); die Maxima in Stk. u. Obh. sind Wimpfen (2424) u. Giessen (2358), der Landesdurchschnitt 1944,4. Auf die Bevölkerung bezogen haben das meiste Rindvieh die Kr. Lauterbach (65,07 auf 100 E.) u. Schotten (61,76), in Stk. Dieburg (40,75), in Rh. Alzei (43,33); die geringste Anzahl Mainz (13,12) u. Darmstadt (13,54), in Obh. Vilbel (28,58). Landesdurchschn. 35,5. — In der Schafzucht tritt Obh. weit überwiegend hervor (2241,4 St. auf 1 Q.-M., 54,66 auf 100 E.) gegen Stk. (563,4 resp. 9,88) u. gar Rh. (90 resp. 1). Unter den Kreisen steht im Verhältniss zum Areal sowohl als zur Bevölkerung Vöhl an der Spitze (2905 resp. 114,6); Worms hat nur 40,3 resp. 0,49, Mainz 64,3 resp. 0,37. In Stk. steht Wimpfen voran mit 1834 auf 1 Q.-M. u. Erbach mit 37,9 auf 100 E., zuletzt in beiden Beziehungen Heppenheim (108,5 resp. 2,16), dem letzteren in Bez. zur Bevölk. gleich Darmstadt. Landesdurchschn. 1287,1 resp. 34,5. — Schweinezucht wird am stärksten betrieben in Obh., wenn man die Zahl der Schw. mit der Bevölk. zusammenhält (17,1 auf 100 E.), am wenigsten in Rh. (13,6), Stk. steht in der Mitte (14,73), Landesdurchschn. 15,27. Dagegen leben auf der Q.-M. in Obh. die wenigsten Schweine (701,2), in Rh. die meisten (1223,2), in Stk., dem Landesdurchsch. (836,6) nahe, 840,2. Die meisten Schw. werden von den Bewohnern des Kr. Grünberg (36,4 auf 100 E.) u. Grossgerau (28,32) gehalten, die wenigsten in den Kr. Offenbach (5,94) u. Mainz (6,38). Auf die Q.-M. kom-

men im Kr. Oppenheim 1527,1, im Kr. Vilbel 1347,7, dagegen im Kr. Vöhl nur 386,2.<sup>1)</sup>

(Schluss folgt.)

1) Zur Vergleichung mit and. Ländern wird angeführt, dass in Preussen auf 1 Q.-M. kommen: 308,1 Pferde, 1057,3 St. Rindvieh, 3253,9 Schafe, 401,9 Schweine, in Württemberg 268,2 Pf., 2289,5 St. Rindv., 1294,1 Schf., 405,1 Schw., in Frankreich 293 Pf., 1037 St. Rindv., 3343 Schf. u. 509 Schw.

### Auffindung von Braunkohlen in Rheinhessen.

Von Hrn. Pfarrvicar Greim in Selzen.

In Spiessheim, etwa eine Viertelstunde von der Kaiserstrasse zwischen Wörrstadt und Alzei, in einer Einbuchtung des dort ziemlich steil nach Süden abfallenden Hügelzuges, hat man beim Graben eines Brunnens am unteren Ende des Dorfes ein Braunkohlenflötzchen gefunden. Dasselbe liegt in einer Tiefe von 40 Fuss und ist von Cyrenenmergel überlagert, der von oben nach unten aus asch- und rauchgrauem Thonmergel in einen grünlich- und gelblich-grauen Letten übergeht. Unmittelbar auf der Kohle liegt eine höchstens  $\frac{1}{2}$  Fuss mächtige Schicht dieses letzteren mit zahlreichen Gypscristallen; unter der Kohle eine Lettenschicht, welche durch dieselbe schwarz gefärbt ist, jedoch bald wieder die gelblichgraue Farbe annimmt. In einem Bohrloch, das man noch 5—6' tief durch dieselbe niedertrieb, fand man keine Spur von Kohlen mehr, bohrte aber eine Sandschicht an, deren Wassergehalt rasch in den Brunnenschacht heraufdrang. Eine Probe dieses Sandes konnte ich leider nicht mehr erhalten. Das Kohlenflötz ist an der nördlichen Wand des Brunnenschachtes  $\frac{1}{2}$ ' mächtig, wächst aber bis zu der südlichen — nach dem Thalgrunde zu — bei 8' Entfernung bis zu einer Mächtigkeit von  $1\frac{1}{2}$  Fuss. Die Kohle ist sehr erdig, verbrennt vor dem Löthrohr und auf glühenden Holzkohlen mit heller Flamme und starkem harzigem Braunkohlengeruch bis auf etwa ein Viertel des ursprünglichen Gewichtes. Als Rückstand bleibt nur wenig weisse Asche, während der grössere Theil schwarze, schlackenartige Stückchen bildet. Auch im oberen Theile des Dorfes hat man schon mehrmals bei der Anlage von Brunnen ein Flötzchen angetroffen, das nur  $\frac{1}{2}$ —1" mächtig war, aber noch jetzt seine Anwesenheit durch eine trübe selbst ins Schwärzliche gehende Färbung verräth, die es dem Wasser in demselben mittheilt. Ob und wie weit sich dasselbe auch nach Süden erstreckt und ob es an Mächtigkeit zunimmt, könnte natürlich nur durch neue, allerdings nicht schwierige Bohrversuche festgestellt werden.

Die Spiessheimer Braunkohle ist von dunklerer Farbe als diejenige der Wetterau; Holztextur ist nur noch an wenig grösseren Stücken erkennbar; Petrefacten oder Blattabdrücke konnte ich bis jetzt weder in der Kohle selbst noch in den dieselbe überlagernden Schichten auffinden. Dass derselben viele erdige Bestandtheile beigemischt sind, lässt sich schon im Ansehen und Anfühlen erkennen.

## Notizen.

### Literatur. — Karten.

(Schluss.)

America.

Entdeckungen im arktischen Polarmeere in Folge der Aufsu-

- chung der Franklin'schen Expedition bis 1854. Nach den von der britischen Admiralität herausg. Karte auf  $\frac{1}{3}$  verkleinert. Mit Erläut. von Kiepert. In: Gump. Zeitschr. V. 1. — (Wird auch besonders verkauft  $\frac{1}{4}$  Thlr.)
- Petermann, Karte des arktischen Archipels der Parry-Inseln nach den bis zum Jahre 1855 gewonnenen Resultaten. — In: Peterm. Mitth. 1855. IV.
- Olshausen, Karte des Staates Jowa. Kiel 1855.  $\frac{1}{3}$  Thlr.
- Myionnet-Dupuy, Union des deux océans Atlantique et Pacifique par le transit ouvert à travers la république de Nicaragua, carte détaillée des cinq départements etc. Paris 1855. Avec l'autorisation du gouv. franç.
- Heck, die Verein. St. von N.-America nebst Mexico u. Central-America. 2 Bl. Nürnberg. 1855. 1 Thlr.
- Smith, J. Calv., Specialk. der Verein. Staaten v. N.-America. 2. Aufl. 2—5 Lief. (12 Bl.) Cassel 1855. à 18 Sgr. — (Compl. 3 Thlr.)
- Platt, phys. polit. Karte von Süd-America nach Arrowsmith u. Berghaus (Neue Ausgabe). Magdeburg 1855.  $1\frac{1}{2}$  Thlr.
- de Mosquera, Carta de la Republica de Nueva Granada, conforme à su última division política. New York 1852.
- Cabrer, Carta Esferica de la Confederacion Argentina y de las Republicas del Uruguay y del Paraguay. Paris 1853.
- Sketch of the Shores of Arctic America to illustr. the Discovery of the N. W. Passage, by Mac Clure. 1850—51. In: Journ. of geogr. soc. Vol. XXIV.
- Sketch to illustr. Report of a Canoe Exped. along the East Coast of Vancouver Island by Douglas 1854. Das.
- Isthmus of Panama. Map showing the route of Prevost, with sections of the Isthmus, by Gisborne 1854. Das.
- Bolivia. Sketch of the Country between Cochabamba and Trinidad, to illustr. Lloyd's Route. 1854. Das.
- Squier, C. de l'état de San Salvador et d'une partie de celui de Honduras, indiquant le tracé du chemin de fer projeté interocéanique de Honduras. 1853. In: Bull. soc. géogr. 1855. Oct.-Nov.
- Kiepert, Südamerica (1:15000000). Weimar 1855.  $\frac{1}{3}$  Thlr.
- Petermann, der Rio Negro von seiner Mündung bis zur Insel Coelechel, nach der Aufnahme von Descalzi 1833. In: Peterm. Mitth. 1856. I.

#### Australien.

- Ham, Squatting Map of Victoria (Port Phillip District, New South Wales) carefully corrected to this date from the Colonial Surveys, Crown Lands Commissioners, Explorers Maps, Private Surveys etc. Melbourne 1851.
- Mason, Map of the Colony of Victoria, shewing the townships, goldfields, roads, rivers etc. Melbourne 1855.
- Swart, Kaart van de West Kust van Celebes van af Kékéan tot en met de Baai van Paré Paré, trigon. opgenomen met Z. M. Schooner Aruba. 2 Bl. Amsterd. 1853.

Redigirt unter Verantwortlichkeit der Verlagshandlung, Hofbuchhandlung von G. Jonghaus zu Darmstadt.

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

# Notizblatt

des

## Vereins für Erdkunde

und verwandte Wissenschaften

zu

**Darmstadt.**

---

**N<sup>o</sup>. 40.**

**Juni**

**1856.**

---

### Angelegenheiten des Vereins.

Uebersicht der dem Verein im ersten Halbjahr 1856  
zugesendeten Schriften etc.

- 1) Von der Grossh. Centralstelle für die Landwirtschaft und die landw. Vereine zu Darmstadt:  
Zeitschrift für die landwirthsch. Vereine des Grossh. Hessen.  
Jahrgang 1855.
- 2) Von dem Gr. Hess. Gewerbeverein:  
Gewerbeblatt für das Grossh. Hessen. Jahrgang 1855.
- 3) Von Herrn Hofbuchhändler Jonghaus dahier:  
Das Ausland. Jahrgang 1854.  
Magazin für d. Literatur des Auslands. Jahrg. 1854.  
Blätter für literarische Unterhaltung. Jahrg. 1854.
- 4) Von der société de géographie zu Paris:  
Bulletin de la société de géographie. 1855. Dec. 1856. Janv.  
u. Fev. Mars. Avr.
- 5) Von der k. k. geologischen Reichsanstalt  
zu Wien:  
Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. Jahrgang 1850. 1851.  
1852. 1853. 1854. 1855. 1. 2. 3.
- 6) Vom mittelrheinischen geologischen Ver-  
eine dahier:  
Geologische Spezialkarte des Grossh. Hessen und der angren-  
zenden Landesgebiete. Section Friedberg, geolog. bearbei-  
tet von Ludwig. Darmstadt 1855. — Section Giessen,  
geolog. bearbeitet von Dr. E. Dieffenbach. Darmstadt 1856.
- 7) Von Hrn. Advoc. Herm. Ludewig in Newyork:  
Report of the Superintendent of the U. S. Coast Survey for  
1851, 1852, 1853, 1854. 4 Vols. 4. (Mit 207 Karten.)
- 8) Von Hrn. Professor Dr. F. Sandberger in Carls-  
ruhe:  
Untersuchungen über den inneren Bau einiger rheinischen Bra-  
chiopoden. Von Dr. F. Sandberger. Mit 2 Taf.



9) Von dem Kön. Belgischen Ministerium des Innern, Commission centrale de statistique, zu Brüssel: Bulletin de la commission centrale de statistique. Tome VI. 2me. part. Bruxelles 1855.

10) Von Hrn. Dr. Freiherrn von Reden in Wien: Sitzungsprotokolle der geograph. Gesellsch. in Wien. No. 1—5.

11) Von der deutsch. geolog. Gesellschaft in Berlin:

Zeitschrift der deutsch. geol. Gesellsch. Bd. VII. 4.

## Mittheilungen.

### Zur Statistik des Grossherzogthums Hessen.

Von Obersteuerrath Ewald.

(Schluss.)

Als Ackerfeld u. Wiesen waren 1855 im Grossherzogthum auf der Q.-M. 10985,5 Morgen in Benutzung; unter den Prov. steht Rh. weit voran mit 15591,9 Mg., Obh. zeigt 10165,2 u. Stk. 9975,4 Mg. Unter den Kreisen sind die Extreme Oppenheim mit 18081,5 Mg. (82,1 pCt. des Gesamtareals) u. Erbach (23,3). Zunächst dem Maximum stehen Vilbel, Worms, Alzei, Friedberg, Mainz und Bensheim, zunächst dem Minimum Vöhl, Biedenkopf, Neustadt, Alsfeld, Heppenheim, Lindenfels u. Lauterbach. — Die mit Getreide (Weizen, Korn, Spelz, Gerste und Hafer) bestellte Fläche nahm den grössten Raum ein im Kreis Oppenheim (9850,9 Mg. auf 1 Q.-M.), dann folgen Alzei, Vilbel, Worms, Friedberg, Mainz, Wimpfen u. Bingen; den geringsten Raum im Kr. Erbach (2283,2) und diesem am nächsten kommend Biedenkopf, Heppenheim, Schotten, Neustadt, Lauterbach, Vöhl u. Offenbach. Die Provinzen ergeben: Rh. 8234,9, Obh. 4767,1, Stk. 4458, der Landesdurchschn. 5223,9 Mg. auf 1 Q.-M. oder 23,7 pCt. der Gesamtfläche und 58,9 pCt. der gesammten angebauten Ackerfläche<sup>1)</sup>. — Den beträchtlichsten Kartoffelbau haben Worms (3133 Mg. auf 1 Q.-M.), dann Oppenheim, Mainz, Vilbel, Darmstadt (2342), Offenbach, Bingen; den geringsten Vöhl (346,2), Schotten, Alsfeld, Erbach, Lauterbach u. Grünberg (738,4). Die Zahlen für die Provinzen sind: Rh. 2535,6, Stk. 1647,4, Obh. 1002,5; der Landesdurchschn. 1484,9 Mg. auf 1 Q.-M. oder 6,7 pCt. der Gesamtfläche. — Der Anbau von Handelsgewächsen ist am bedeutendsten in Rh. (476,7 Mg. auf 1 Q.-M.), besonders von Kohl, Mohn u. Hanf; nächst dem in Oberh. (329,3), wo vorzugsweise Lein (ganz besonders in den Kr. Lauterbach, Alsfeld u. Nidda) neben Kohl und Mohn gebaut wird; in Stk. (268,8) bildet, ausser Kohl u. Hanf, Tabak die Haupthandelsfrucht, welche in den übrigen Prov. kaum erwähnenswerth ist. Auch Cichorie und Hopfen kommen fast nur in Stk. vor, jedoch auch hier nur in sehr geringem Maasse. Landesdurchschn. 331,7 Mg. Handelsgewächse auf 1 Q.-M. — Im Anbau der Futtergewächse zeichnen sich die rheinhessischen Kreise weit vor den übrigen aus und vor allen Oppenheim (3074) u. Alzei (2756,5); selbst Bingen hat noch 1689,1, ganz Rh. 2395,6 Mg. auf 1 Q.-M.,

<sup>1)</sup> In Württemberg waren 1852 69,97 pCt. der letzteren mit Getreide bestellt.

während Stk. 623,8 u. Oberh. nur 402,4 (Biedenkopf 129,5 und Schotten 196,7) aufweisen, so dass sich der geringe Landesdurchschnitt (808,2) ergibt. — Beinahe im umgekehrten Verhältniss zeigen sich die Wiesenflächen, indem hierbei Obh. mit 2757,3 Mg. auf 1 Q.-M. voransteht, Stk. 1906,9 u. Rh. nur 694,6 besitzt (die Extreme sind Schotten mit 4320,7 u. Alzei mit 165,9). Landesdurchschnitt: 2113,8.

Auf 100 Einw. kommen an angebaute Ackerfläche in Obh. 180,65 Mg., an Wiesen 67,24, zusammen 247,89 Mg.; in Rh. an Ack. 165,63, an W. 7,72, zus. 173,35 Mg.; in Stk. an Ack. 141,43, an W. 33,43, zus. 174,86 Mg.; im ganzen Lande an Ack. 162,83, an W. 37,71, zus. 200,54 Mg.<sup>2)</sup> Auf das Gesamtareal der Provinzen kommen in Rh. an Ackerfeld 67,7, an Wiesen 3,1, zus. 70,8 pCt.; in Obh. an Ack. 33,6, an W. 12,5, zus. 46,1 pCt.; in Stk. an Ack. 36,7, an W. 8,6, zus. 45,3 pCt.; im ganzen Lande an Ack. 40,2, an W. 9,6, zus. 49,8 pCt. des Gesamtareals.<sup>3)</sup>

In Beziehung auf Ertragsfähigkeit des Bodens zeigt Tab. III. (nach den Ergebnissen von 1855) sowohl bei den 3 als charakteristisch hervorgehobenen Culturgewächsen (Korn, Kartoffel u. Kohl), als bei den Wiesenerträgen Rh. (Korn  $4\frac{1}{5}$ , Kartoffel 25, Kohl  $5\frac{1}{3}$  Mltr., Heugras  $20\frac{3}{4}$  Ctr. vom Morgen) die höchsten, Obh. ( $2\frac{1}{5}$ ,  $14\frac{1}{2}$ , 2,  $14\frac{1}{10}$ ) die geringsten Zahlen, Stk. ( $2\frac{2}{7}$ ,  $23\frac{5}{9}$ ,  $2\frac{4}{7}$ ,  $15\frac{1}{4}$ ) steht dem Landesdurchschn. ( $2\frac{2}{3}$ ,  $21\frac{1}{2}$ ,  $3\frac{1}{2}$ , 15) am nächsten. Unter den Kreisen bot Worms die höchsten Erträge an Korn ( $5\frac{1}{3}$ ), Kartoffel ( $27\frac{3}{10}$ ) und Kohl ( $5\frac{7}{10}$ ); nach ihm an Korn Mainz, Oppenheim, Alzei, Vöhl, Bensheim u. Darmstadt (3); an Kartoffeln Mainz, Erbach, Grossgerau, Alzei, Bensheim, Darmstadt (25) u. Dieburg; an Kohl Mainz, Alzei, Oppenheim, Wimpfen, Vilbel, Friedberg, Grossgerau, Heppenheim, Bingen; an Heugras (erste Schur) erntete relativ am meisten Alzei (42 Ctr. vom Mg.), dann Bingen, Worms, Wimpfen, Giessen, Erbach, Oppenheim, Darmstadt (17). Am geringsten im Korntrag standen die Felder im Kr. Offenbach ( $1\frac{1}{2}$  Mltr. vom Morgen), dann Friedberg, Giessen, Vilbel, Biedenkopf, Nidda u. Schotten; im Kartoffelertr. Biedenkopf ( $11\frac{2}{5}$ ), dann Vöhl, Schotten, Grünberg, Lauterbach, Nidda u. Büdingen; im Kohlertrag Biedenkopf, Alsfeld, Grünberg, Vöhl, Darmstadt ( $1\frac{3}{4}$ ), Lindenfels, Lauterbach u. Nidda; im Heuertrag Biedenkopf (12 Ctr. v. Mg.), dann Nidda, Lauterbach, Vöhl, Vilbel, Schotten, Friedberg, Bensheim u. Büdingen.

Nimmt man den mittleren Durchschnittsbedarf an Brodnahrung für den Kopf der Bevölkerung zu 330 Pfd. jährlich<sup>4)</sup> und das Durchschnittsgewicht eines Malters Getreide (Weizen 200, Korn 180, Gerste 160, Spelz 120 Pf.) zu 165 Pf.<sup>5)</sup> an, so kön-

2) In Württemb. 1852: an Ack. 182,8, an W. 64,3, zus. 247,1 Gr. Hess. Mrg.

— 3) In Preussen nehmen Ackerfeld 43,73, Wiesen 7,65, beide zusammen 51,38 pCt. der Gesamtfläche ein; in Württemberg Ack. 42,48, W. 14,25, zus. 56,73 pCt.; in Bayern Ack. 40,98, W. 13,66, zus. 54,64 pCt.; in Baden Ack. 38,35, W. 10,39, zus. 48,74 pCt.; in Frankreich Ack. 48,9, Wiesen u. Weiden 9,76, zus. 58,66 pCt. — 4) Vergl. No. 30 des Notizbl. —

5) Die genauere Berechn. der Getreideproduction des ganzen Landes nach dem Gewicht der einzelnen Getreidearten ergibt ein ganz nahe übereinstimmendes Resultat, nämlich 505,7 Pf. pr. Kpf. Da diese dem Ertrag von 3,07 Mltr. pr. Kpf. gleich sein müssen, so ergibt sich hieraus als Durchschnittsgewicht pr. Mltr. 164,7 Pfd.

nen für einen allgemeinen Anschlag 2 Mltr. Brodfrucht als jährlicher Kopfbedarf gelten. Für Stk., wo verhältnissmässig viel Spelz u. wenig Weizen gebaut wird, würde derselbe etwas höher, für Obh. u. Rh., wo viel Wz. und fast kein Spelz gebaut wird, etwas geringer zu setzen sein. Vergleicht man hiermit die Getreide-Erträge der einzelnen Kreise, so ist die Production unter dem Bedarf geblieben bei Offenbach (0,9 Mltr. pr. Kopf), Biedenkopf (1,46), Mainz (1,53) u. Erbach (1,75). Im Kr. Darmstadt (2,08) ist der Bedarf gerade erreicht. Die höchsten Erträge pr. Kopf lieferten Grossgerau (5,4), Alzei (5,02), Wimpfen (4,86), Worms (4,82), Oppenheim (4,63) u. Bensheim (4,41). Die Prov. ergaben: Rh. 3,51, Stk. 2,91, Oberh. 2,83 M.; Landesdurchsch. 3,07 M. Das Grossherzogth. erzeugte daher 1855, wenn man den Saatbedarf in Rücksicht zieht, wenigstens  $\frac{1}{2}$  Mltr. pr. K. über seinen Bedarf u. konnte etwa 400000 M. Brodfrucht ausführen, ohne Mangel zu leiden.

Den höchsten Kartoffel-Ertrag auf den Kopf hatte Kr. Grossgerau (12,99 M.) u. nach ihm Worms (10,31) u. Dieburg (9,12); den geringsten Vöhl (1,67) u. Schotten (1,77); Obh. im Durchschn. 3,92 M., Stk. 6,79 u. Rh. 7,05. Landesdurchschnitt: 5,83 M. Rechnet man von der Gesamtproduction (4,879,054 M.) 450000 M. oder etwa 0,6 M pr. Kopf für die Branntweinbrennerei<sup>6)</sup> u den jährlichen Nahrungsbedarf mit 2 M, pr. Kopf<sup>7)</sup> ab, so bleiben von dem Erzeugniss immer noch etwa  $3\frac{1}{4}$  M. pr. K. oder 2,718,378 M. im Ganzen zur Aussaat, Viehfütterung, Ausfuhr oder sonstigen Verwendung (z. B. Stärkefabrication) übrig.

Da im Allgemeinen eine bedeutendere Viehhaltung eine ausgedehntere Futtererzeugung bedingt u. umgekehrt ein reicherer Futterertrag einen grösseren Viehstand zulässt, so kann man erwarten, dass bei den einzelnen Landesabtheilungen sich hierin einigermassen ein proportionelles Verhalten zeigt, soweit nicht anderweite Ursachen Abweichungen bewirken. Legt man als Anhaltspunkte die Capitalwerthe des Viehstands pr. Kpf. einerseits und die Futtererträge (Futterkräuter, auf Heu reducirt, Heugras und Grummet<sup>8)</sup>) andererseits zn Grund u. geht von dem Landesdurchschnitt (Viehcapital 30,81 u. Futterertrag 11,6 Ctr. pr. Kopf) aus, so steht in beiden Beziehungen Oberh. über, Stk. unter diesen Mittelsätzen in ziemlich entsprechenden Verhältnissen; auch bei mehreren Kreisen trifft solches zu; so bei Lauterbach, Alsfeld, Büdingen, Schotten, Grünberg und Grossgerau, welche in beiderlei Beziehung die ersten Stellen einnehmen; sowie bei Mainz, Darmstadt, Offenbach, Neustadt u. Erbach, welche die untersten Glieder beider Reihen bilden. Die Prov. Rh. indessen, sowie die übrigen Kreise derselben, haben bei sehr geringen Futtererträgen bedeutende Viehcapitalwerthe und es erscheint daher die dort producirte Futternahrung nicht ausreichend. Die nähere Nachweisung dieser sowie der sonst vorkommenden Abweichungen würden sich nur bei speciellem Eingehn auf die einzelnen Verhältnisse der verschiedenen Kreise geben lassen. Es

<sup>6)</sup> Vergl. No. 6 des Notizblts. S. 46. — <sup>7)</sup> Nach Zeller (Landw. Verhältnisskunde II. S. 108) kamen auf 1 Dienstboten in Hohenheim durchschn. 10 Simri oder 6,9 Gr. Hess. Simmer jährlich. Für Belgien wird von Dupétioux die jährliche Kartoffel-Consumtion eines Arbeiters zu 312 Kilogr. (etwa 3 Mltr.) angenommen. — <sup>8)</sup> In Tab. IV. sind unter dem Ertrage an Heugras und Grummet auch die Erträge der zweiten Kleeschur begriffen.

sei daher nur noch im Allgemeinen bemerkt, dass hier auch die Weidenutzungen in Betracht gezogen werden müssten, wozu es an Material fehlt, und dass überhaupt die Viehcapitalien, ohne Erörterung ihrer Zusammensetzung nach den Viehgattungen und Preisverhältnissen, nur bei einem ganz allgemeinen Ueberblick zu Grund gelegt werden können.

## Notizen.

### Zur Länder- und Staatenkunde.

**Brasilien.** In Rio de Janeiro besteht eine Academie der schönen Künste und ein Conservatorium für Musik. Erstere ward im Jahre 1854 von 60, letzteres von 106 Zöglingnn besucht. Die Blinden-Unterrichtsanstalt der brasilischen Hauptstadt zählte Mitte dieses Jahres 12 Zöglinge; doch waren so viele neue Anmeldungen erfolgt, dass für die nächsten drei Jahre das Minimum aus 30 Zöglingen bestehen wird. Die öffentlichen Schulen des Reiches wurden im Jahre 1853 von 63902, im Jahre 1854 von 65143 Schülern besucht. Ausserdem zählten die Privatschulen 23641 Zöglinge. Die Zahl sämtlicher Primärschulen betrug 1506. Höheren Unterricht ertheilten 168 öffentliche Anstalten mit 3710 Schülern. Die drei Provinzen Minas Geraes, Rio de Janeiro und Bahia hatten zusammen 44204 Schüler geliefert; dieselben sind allerdings die bevölkertsten und reichsten. Ausser diesen niederen und höheren Schulen bestehen in Brasilien vier Facultäten: zwei der Rechtswissenschaften in Recife und San Paulo, und zwei der Medicin in Rio und Bahia; die juristischen zählten resp. 320 und 264, die medicinischen 303 und 269 Studirende, im Ganzen also 1156, die mit Ausnahme von 14 sämtlich Brasilianer waren. Militärische Unterrichtsanstalten bestehen in Rio de Janeiro und Rio Grande do Sul. Das Budget für 1856/57 war für den Unterricht mit 632355 Mil-reis belastet, darunter 107653 für die Militärschulen und das astronomische Observatorium.

(Austria. 1855. 262.)

**Chile.** Es finden sich in Ch. eine grosse Anzahl öffentl. Wohltätigkeitsanstalten; eine Academie der Wissenschaften mit guten Professoren, die man aus Europa hat kommen lassen; eine astronomische Sternwarte; eine specielle Schule für den Ackerbau; ein Institut für Künste und Handwerke; eine reiche Bibliothek; ein naturhistorisches Museum und eine Menge anderer industrieller und literarischer Etablissements. Für die Erziehung und den Unterricht der Jugend sorgen 685 Schulen und Collegien, von denen 50 Collegien und 400 Schulen die Studirenden u. Schüler unentgeltlich aufnehmen.

(A. A. Z. 1856. N. 15.)

Im Monat April des vorigen Jahres fand im Freistaat Chile eine allgemeine Volkszählung statt, deren Ergebnisse vor uns liegen. Die Gesammtheit der Einwohner wird zu 1,439,120 angegeben: 712932 Personen männlichen und 726188 Personen weiblichen Geschlechts. Davon kommen nach den einzelnen Provinzen auf Chiloe 61586, auf Valdivia 29293, auf Arauco 43466, auf Concepcion 110291, auf Uuble 100792, auf Maula 156245, auf Talcá 79439, auf Colchagua 192704, auf Valparaiso 116043, auf Sanjago 272499, auf Aconcagua 111504, auf Coquimbo 110589, auf Atacama 50690, auf die Colonie Magallanes 153 und auf die

Colonie Llanquihue 3826 Einwohner. Die Leute erreichen dort ein sehr hohes Alter. Man zählte 338 Personen männlichen, 350 Personen weiblichen Geschlechts, die das hundertste Jahr überschritten hatten. Kundige bezweifeln jedoch, dass die obigen Summen die Zahl der Bewohner ganz enthalten. Zählungen dieser Art finden im spanischen America grosse Schwierigkeiten.

(Pr. C.)

**Australien.** Von Tasman 1606 entdeckt, empfing Australien die erste europäische Colonie am 26. Jan. 1788, als die britische Flagge in Port Jackson, wo jetzt Sidney steht, aufgepflanzt wurde. Der ganze Continent mit den umliegenden Inseln besass nach Meinecke im Jahr 1851 eine Gesamtbevölkerung von 40000 Europäern und höchstens 50000 Ureinwohnern auf einem Areal, welches Engelhardt nach genauer Berechnung zu 140323 geogr. Q.-M. ergibt, also durchschnittlich kaum 3 Menschen auf der Q.-M. (Sibirien 12). — Die Bevölkerung der britischen Colonien war am 31. Dec. 1853 nach amtlichen möglichst genauen Schätzungen und Berechnungen:

1) New-South-Wales (1788 gegründet, bis 1843 Verbrecher-Colonie, 231288 Einw. — 2) Tasmania oder Van Diemens-Land (1803 gegründet, bis 1852 Verbrecher-Colonie), 66000 Einw. — 3) West-Australien (1829 gegründet, neuerdings Verbrecher-Colonie und der einzige Theil Australiens, nach welchem Transportation erlaubt ist) 11124 Einw. — 4) Victoria (1835 gegründet), 220000 E.\* — 5) Süd-Australien (1836 gegründet) 78944 E. — Total: 607356 Einwohner.

(Nach Peterm. Mitth. IX.)

**Ki- und Arru-Inseln.** In nordöstlicher Richtung von Port Essington auf Australien liegen die beiden kleinen von östlichen Negern bewohnten Inselgruppen Ki und Arru. Auch hier haben sich Chinesen niedergelassen. Sie sind die vorzüglichsten Handelsleute dieser von Ceram, Buru und Neu-Guinea zahlreich besuchten Eilande. Chinesen und Bugis bringen von Singapor englische Fabricate nach den Arru, wo sie von den Nachbarinseln gegen ihre einheimischen Producte umgetauscht werden. Die Holländer nehmen eine Art Oberherrschaft über diese sparsam bevölkerte Inselgruppe sowie über Neu-Guinea in Anspruch, welche aber von den Engländern wird wenig beachtet werden, sobald nämlich Zeit und Umstände für die Besitzergreifung dieser Länder sich eignen sollten. Ki und Arru liegen für Port Essington sehr günstig. Während der beiden Monsun und bei gutem Wind beträgt die Ueberfahrt kaum drei Tage. Nach den Arru ward das Christenthum durch die Holländer in Amboina gebracht. Die Ki-Bewohner bekennen sich zum Islam, der von Ceram aus hier Eingang gefunden hat. Die Ki-Gruppe und Neu-Guinea bilden die äussersten Grenzen des Islam im Osten.

(A. A. Z. 1855. B. 318.)

**Hawaii-Inseln.** Die Beilagen zur „Erdumsegelung der Fregatte Eugenie“ (deutsch von Etzel. Berlin 1856.) enthalten verschiedene werthvolle statistische Angaben. Nach diesen betrug die Bevölkerung der Hawaii-Inseln im Jahr 1850 80539 Seelen, worunter 42203 männl., 38336 weibl. und zwar unter 18 Jahren 12983 m., 10383 w., von 18—31 Jahren 7995 m., 7752

\*) Vergl. Nr. 22 des Notizblatts S. 159.

w., von 31—53 J. 11018 m., 11047 w. und über 53 Jahre 10207 männl., 9154 weibl. — Die Anzahl der öffentlichen Schulen war 1850 im Ganzen 543 mit 15318 Schülern und zwar 441 protestantische mit 12959 Schülern und 102 katholische mit 2359 Schülern. — Die Häfen der Hawaii-Inseln wurden im Jahr 1852 von 275 Walfischfängern besucht (Honolulu von 210), nämlich von 258 americanischen, 10 französ., 4 Bremern, 1 engl., 1 chilens., 1 hawaiischen. Der Fang bestand aus 543280 Gallons Spermaceti, 13,279,897 Gallons Thran und 5,357,737 Pfd. Fischbein. (5.)

---

**Inhalts-Uebersicht von No. 1—40.**

Nach Ländern und Staaten geordnet.

- Portugal. Eintheilung u. Bevölkerung. 140.  
 Spanien. Eisenbahnen 55.  
 Frankreich. Dampfmaschinen. 140. Areal u. Bevölkerung der Colonien 151. Flächeninhalt u. Vertheilung des Areals 223. Sumpfland 224. Bevölkerungszuwachs 229.  
 Belgien. Uneheliche Geburten 14. Bettler 61.  
 Niederlande. Primär-Unterricht 14. Harlemer Meer 151. Flotte, Bevölkerung 268.  
 Grossbritannien u. Ireland. Handelsdampfmarine 35. Irelands Bevölk. 35. Criminalstatistik 60. Sparkassen 61. Schulunterricht 110. Weizenertag 188. Trauungen und Todesfälle 224. Nationalschuld 229.  
 Schweiz. Eisenbahnen 7. Flächeninhalt 14. Getreideeinfuhr 187.  
 Dänemark. Bevölkerung 35.  
 Schweden und Norwegen. Industrie 140.  
 Oesterreich. Kriegsmarine 119. Unterrichtssprache 268.  
 Zollvereinsstaten. Bevölkerung 13. Rheinverkehr 169. 187.  
 Preussen. Jahde-Gebiet 61. Bevölkerung 61. Marine, Postverwaltung 269.  
 Baden. Landesgrenze 119. Zahl der Gemeinden 269.  
 Grossh. Hessen. Fruchtpreise 4. Meteorol. Beobachtungen 11. 33. 57. 73. 185. Flächeninhalt 17. Main-Neckar-Eisenbahn 17. Käferarten 43. Branntwein-Statistik 44. Bevölkerung 59. 65. Zunahme der Städte-Bevölkerung 89. Consumption von Darmstadt 209. 219. Eisenbergbau in Oberhessen 233. 241. Zur Statistik 273. 282. Braunkohlen in Rheinhessen 279.  
 Sachsen-Weimar. Bevölkerung 141.  
 Sachsen-Meiningen. Industrie 62.  
 Bremen. Rhederei 62.  
 Italien. Siciliens Schwefelausfuhr 14. Neapels Kriegsmarine 141. Siciliens Arealvertheilung 230.  
 Griechenland. Handelsmarine 13. Bevölk., Unterricht, Ein- und Ausfuhr 230.  
 Jonische Inseln. Flächeninhalt und Bevölkerung 63.  
 Türkei. Serbiens Bevölkerung 63. Chimaera 15. Sandschak Jerusalem 111. Statistik v. Kandia 231. Bevölk. von Bosnien 269.  
 Russland. Polens Bevölkerung 15. Kameelzucht in der Krim 15 Alands-Inseln 64. Bevölkerung 67. Amur-Gebiet 151. 246. Lutherische Bevölk. 269. Finnlands Handelsmarine u. Bevölkerung 269.  
 Persien. Höhendurchschnitt 15.

- Ostindien. Eisenbahnen. 8. 55. Eingeborene Bevölkerung 27. Lakkediven und Malediven 111. Siam 120. Bevölkerung des Pendschab 152. Goa 152. Timor 157. Java u. Madura 246. Einverleib. v. Audh 270. Assam 270.
- Chin. Reich. Stand der Dinge 68. Volkszählung 111. Krick's Reise in Tibet 112. Bevölkerung 246.
- Japan. Schifffahrt nach Japan. Häfen 35. Länderbestand und Ausdehnung 53. Fatsisio-Inseln 112.
- Aegypten. Eisenbahnen 8. 55.
- Algerien. Bevölkerung 20. 247. 270.
- Central-Africa. Höhenangaben von Vogel 20. Karten von Barth 21. Entdeckungen von Vogel und Brun Rollet 69. Die Dampfbootexpedition 86. Lage von Jakoba 247. Barths Reisen 253. Binnenmeer Ukerewe 270.
- Ost-Africa. Flüsse Mareb u. Atbara 247. Abyssinien 270.
- West-Africa. Quellen der 4 Hauptströme 21.
- Süd-Africa. Fluss Sesheke 21. Anderson 35. Livingston 36. Galton 69. St. Helena 112. Mauritius 120. Areal der südafr. Freistaaten 271.
- African. Inseln. Azoren, Madera u. Porto-Santo 157.
- Arctisches Nord-America. Insel J. Lind 69. Grinnell- u. Banksland 120. Nordwestl. Durchfahrt 153. 171. Ertrag von Grönland 247.
- Brit. Nordamerica. Sandinsel 158. Bauholzproduction von Canada 158. Statistik von Canada 188. 193.
- Verein. Staaten von Nordamerica. Stehendes Heer 22. Territ. Washington u. Nebraska 22. Californiens Goldausfuhr 22. Das durch den Gasden-Vertrag erworbene Territorium 37. Handelsmarine 69. Berg Hood 69. Indianerstämme 70. 75. Grenzlinie gegen Mexico 120. Zahl der im Ausland Gebornen 159. Katholische Kirche 159. Städte in Minnesota 248. Wasserfälle in Californien 248. Ertrag der Minen 248. Areal der Territorien 271.
- Mexico. Bevölkerung 22. Grenzlinie gegen die Vereinigten Staaten 120.
- Westindien. Statistik von Cuba 141.
- Central-America. Bodenform 271. Statistik von Honduras u. S. Salvador 272.
- Süd-America. Eisenbahnen 8. Statistik von Neugranada 22. Grenze zwischen Chili und Bolivia 23. Wüste Atacama 23. Silber- und Kupferminen von Coquimbo 23. Dampfschiffe auf dem Amazonenstrom 71. Budget von Brasilien 71. Chinch-Inseln und Guano 84. Neu-Granada 141. Buenos-Ayres 142. Geologie von Surinam 146. 249. 257. Unterrichtswesen in Brasilien 285. Bevölkerung u. öffentliche Anstalten in Chile 285.
- Australien. Sandwich-Inseln 23. 72. Neu-Caledonien 71. Beschiessung des Murray und Morumbidge 120. Neu-Amsterdam u. St. Paul 142. Bevolk. der Colonie Victoria 159. Britische Colonien in Australien 286. Ki- u. Arru-Inseln 286. Hawaii-Inseln 287.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is mirrored and difficult to decipher.





---

Druck der L. C. Wittich'schen Hofbuchdruckerei.

---

