

Mittheilungen
des
Vereins für Erdkunde
zu Leipzig.

1877.

Nebst dem siebzehnten Jahresbericht des Vereins.

Inhalt:

1. Prof. Dr. Hermann Credner, Arbeiten und Publicationen der geologischen Landesuntersuchung von Sachsen.
2. Carl Emil Jung, Aus dem Seelenleben der Australier.
3. Gerhard Rohlfs, Die Halfa und ihre wachsende Bedeutung für den europäischen Handel.
4. Prof. Dr. Rud. Virchow, Anthropologie und Anthropogenie.
5. C. Bruhns, Meteorologische Beobachtungen angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1877.
6. Jahresbericht, Vereinssitzungen, Mitgliederverzeichniss, Kassenbericht, Bericht der Karl-Ritter-Stiftung.

Leipzig,

Duncker & Humblot.

1878.

21 1879.

20,40

K. Hoffmann (Brosch.)

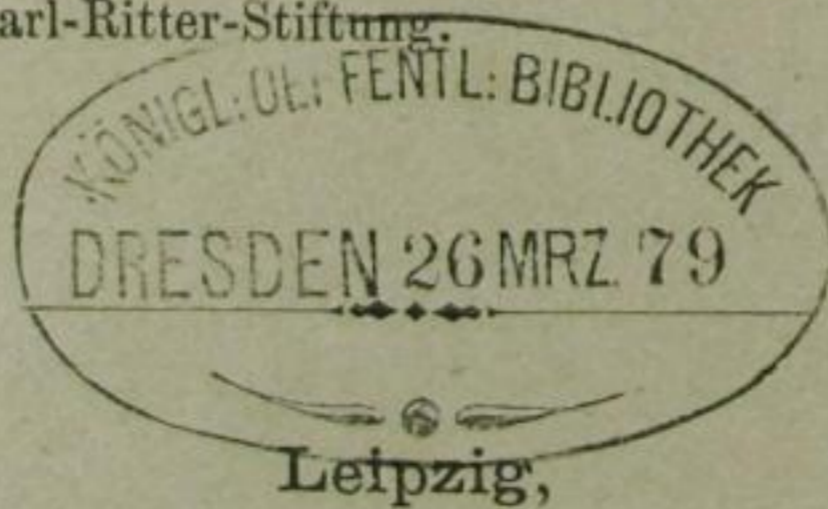
Mittheilungen
des
Vereins für Erdkunde
zu Leipzig.

1877.

Nebst dem siebzehnten Jahresbericht des Vereins.

Inhalt:

1. Prof. Dr. Hermann Credner, Arbeiten und Publicationen der geologischen Landesuntersuchung von Sachsen.
2. Carl Emil Jung, Aus dem Seelenleben der Australier.
3. Gerhard Rohlfs, Die Halfa und ihre wachsende Bedeutung für den europäischen Handel.
4. Prof. Dr. Rud. Virchow, Anthropologie und Anthropogenie.
5. C. Bruhns, Meteorologische Beobachtungen angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1877.
6. Jahresbericht, Vereinssitzungen, Mitgliederverzeichniss, Kassenbericht, Bericht der Karl-Ritter-Stiftung.



Duncker & Humblot.

1877.

1879* 574

Arbeiten und Publicationen der geologischen Landesuntersuchung von Sachsen.

Von

Prof. Dr. Hermann Credner.

Vorgetragen am 6. Februar 1878.

Die im Jahre 1873 von der k. sächsischen Regierung in's Leben gerufene geologische Landesuntersuchung hat seit jener Zeit zuerst die genauere Erforschung, Kartirung und Beschreibung des sächsischen Mittelgebirges und des erzgebirgischen Beckens, dann diejenige der angrenzenden Theile des Erzgebirges und des Hügellandes südlich von Leipzig in's Auge gefasst.

Die geologische Aufnahme des Mittelgebirges (Granulitgebirges) ist fast vollständig absolvirt und hat mannigfache Resultate von allgemeinerer geologischer Tragweite ergeben. Zu diesen gehört vor Allem der sichere Nachweis, dass die Granulitformation nicht, wie früher angenommen, eruptiven Ursprunges, sondern eine echte, höchst wechselvolle Sedimentärbildung ist und nur eine besondere Facies der ältesten archaischen Formation repräsentirt. Mit diesem Nachweise fallen alle jene älteren Hypothesen von einem feurigflüssigen Granulitmeere, auf welchem losgerissene Schieferschollen herum schwimmen und dabei metamorphosirt werden, — von einem plutonischen Contactmetamorphismus, welcher die benachbarten Thonschiefer in Gneisse und Garbenschiefer umwandelte, — von einem Kraterwall, welcher als Rest eines enormen Erhebungskraters das Granulitgebiet umgürtet, endlich von keil- und gangartigen Injectionen des Granulites in das Nebengestein. Im Gegentheile ergab es sich, dass wir in der Granulitformation

und in den sie umlagernden Gneissen, Glimmerschiefern und Phylliten eine ganz normale archaische Schichtenreihe zu erblicken haben, deren Lagerungsverhältnisse freilich durch seitliche Faltung zum Theil zu ausserordentlich complicirten geworden sind. Die Untersuchungen, welche dieses Gebiet betreffen, sind von den Sectionsgeologen Dr. Dathe und Dr. Lehmann während der Jahre 1873—77 ausgeführt worden und werden noch einen Theil des laufenden Jahres in Anspruch nehmen.

Die gleichzeitigen Arbeiten der Sectionsgeologen Prof. Siegert und Dr. Mietzsch im erzgebirgischen Becken haben eine für das Rothliegende von ganz Sachsen anwendbare Gliederung dieser Formation und richtigere Anschauungen über die Beschaffenheit, Verbreitung und Lagerungsform der für das mittlere Rothliegende so charakteristischen Melaphyre, Porphyre, Pechsteine und namentlich der wechsellagenreichen Reihe der zugehörigen Tuffe ergeben. Ebenso wurden die geologischen Verhältnisse des Zwickauer und des Lugauer Kohlenfeldes auf das Eingehendste studirt und auf Profilen und Karten im Maassstabe von 1 : 5000 zur Darstellung gebracht. Die Deutung der dortigen postdiluvialen Erosions-Erscheinungen und der mit ihnen im engsten genetischen Zusammenhange stehenden Löss- und Terrassen-Bildungen hat die Auffassung und Darstellung ähnlicher, aber weniger deutlicher Verhältnisse auf anderen Kartengebieten geläutert und auf richtige Bahnen gelenkt.

Das dritte Arbeitsgebiet, das Erzgebirge, ist, abgesehen von dem sächsischen Granulitgebirge, der erste archaische District, welcher überhaupt einer derartigen Specialuntersuchung und Kartirung im Maassstabe von 1 : 25,000 unterworfen wird. Es fehlten deshalb die Kriterien für eine, namentlich die Schichtenreihe der Gneisse betreffende Gliederung, die sich nicht nur local, sondern im Bereiche des genannten Erzgebirges kartographisch zum Ausdrucke bringen liess. Die spezifische Verschiedenheit des sich an der Zusammensetzung der Gneisse und Glimmerschiefer wesentlich beteiligenden Glimmers hat dieses überall entscheidende Kriterium geliefert. Die eigenthümliche, flach-kuppelförmige Architektur verschiedener Theile des Erzgebirges tritt auf den von den Sectionsgeologen Dr. Jentsch, Kalkowsky, Schalch und Sauer aufgenommenen Kartenblättern in einer bei archaischen Formationen überraschenden Schärfe hervor. Unerwartet viele Gänge von bisher aus dem Erzgebirge nicht bekannten Eruptivgesteinen durchsetzen die Schichten des letzteren, — unter ihnen auch solche von porphyrischen Modificationen des Granites, welche bisher für echte Quarzporphyre gehalten worden sind.

Die Untersuchung des ausserordentlich mannigfaltig zusammengesetzten Granitmassivs von Eibenstock wird von Herrn Dr. A. Köhler ausgeführt.

Das vierte Arbeitsgebiet umfasst die Landstriche nördlich vom Granulitgebirge bis nach Leipzig, also das Terrain des Oschatz-Leipziger Rothliegenden. Von besonderem Interesse war der Nachweis einer oberdevonischen, durch Einlagerungen von Porphyroiden ausgezeichneten Schichtenzone, welche sich von Altenburg nicht nur bis Alten-Mörbitz, sondern in einer Länge von 5 Meilen bis fast nach Colditz erstreckt. Das angrenzende Rothliegende-Areal ergab sich als ein Schauplatz der intensivsten vulkanischen Thätigkeit: so folgen denn strom- und lagerförmige Ergüsse von Porphyrit und von verschiedenen Quarzporphyr-Varietäten rasch aufeinander, getrennt oder über- und unterlagert von Tuffen, welche zum Theil thonsteinartig oder hornsteinähnlich silificirt sind, sandig-körnigen, schlackigen Charakter annehmen, ja als Bomben-Haufwerke ausgebildet sein können. Der Rochlitzer Berg besteht aus solchem vulkanischen Schutte, nicht aber, wie früher behauptet, aus Porphyr. Die Porphyr- wie die Tufflager werden wiederum von zahlreichen Gängen von Pechstein, Quarzporphyr und Felsit durchsetzt.

Das Oligocän des Leipziger Kreises ergab eine reiche Ausbeute an marinen Mollusken-Arten, sowie, wenn auch spärlicher, an Landpflanzen.

Die Gliederung und Parallelisirung der Diluvialgebilde namentlich des südlichen Hügellandes bereitete grosse Schwierigkeiten, die durch die Unklarheit in der genetischen Deutung des nordischen Diluviums nur noch vergrössert wurden, — sind doch neuerdings auf mehreren Porphyr-Kuppen Leipzigs und zwar unter einer metermächtigen Diluviallehmdecke vollkommene Rundhöcker mit glattpolirter, feingeritzter und grobgefurchter Oberfläche aufgefunden worden.

Die geologischen Aufnahmen in diesem Gebiete sind von den Sectionsgeologen Rothpletz, G. Rud. Credner und Sauer, sowie von dem Hilfsgeologen Penck ausgeführt.

Was die Publicationen der geologischen Landesuntersuchung von Sachsen betrifft, so sind von der geologischen Specialkarte und den zugehörigen Erläuterungen während des Jahres 1877 dem Buchhandel übergeben worden:

1. und 2. Section Chemnitz.

a. natürliche Karte (56 Farbenbezeichnungen),

b. dargestellt nach Hinweglassung des Diluviums und Alluviums (38 Farbenbezeichnungen).

Jedes Blatt mit Randprofil. Mit erläuterndem Texte von 90 Seiten von Th. Siegert und J. Lehmann.

6 Arbeiten u. Publicationen d. geolog. Landesuntersuchung von Sachsen.

3. Section Lichtenstein (25 Farbenbezeichnungen), mit Randprofil und erläuterndem Texte von 60 Seiten.

4. Section Zwickau (18 Farbenbezeichnungen), mit erläuterndem Texte von 54 Seiten.

5. Blatt mit Profilen durch das Kohlenfeld von Zwickau (17 Farbenbezeichnungen), mit erläuterndem Texte von 19 S.; sämtlich von H. Mietzsch.

6. Section Rochlitz (47 Farbenzeichnungen), mit 3 Randprofilen und erläuterndem Texte von 76 Seiten; von E. Dathe und A. Rothpletz.

Als Grundlage dieser geologischen Karten dient die neue topographische Specialkarte (Aequidistanten-Karte) von Sachsen, bearbeitet vom K. S. Generalstabe im Maassstabe 1:25,000. Der Farbendruck wird von der Firma Giesecke & Devrient in Leipzig ausgeführt.

Aus dem Seelenleben der Australier.

Von

Carl Emil Jung.

Unter den Menschen wie unter den Borsdorfer Aepfeln sind nach Jean Paul die glatten nicht immer die besten, sondern die rauhen mit einigen Warzen. Aber die Welt urtheilt nach dem Scheine, die schroffe Aussenseite stösst ab, nach dem Kern zu suchen, scheut man die Mühe und der Spruch wird schnell in der einen oder anderen Richtung gefällt.

Wie hart und bitter ist der sogenannte australische Wilde so oft abgeurtheilt worden! Man hat ihm selbst die Menschenwürde versagt, ja ihn noch unter die Thiere versetzt. Das sind ungerechtfertigte Aussprüche, wie sie nur der oberflächliche Beobachter fällt.

„Wir müssen zu den Menschen gehen, um zu erfahren wie es mit ihnen steht,“ sagt unser Altmeister Göthe, und wer zu jenen „Wilden“ selbst gegangen ist, wer unter ihnen gelebt hat, der weiss, dass auch unter der abstossenden Hülle edle, menschliche Gefühle schlummern, dass auch die Brust dieser Wilden sich hebt von den schönsten Regungen, welche die Menschheit zieren. Wie oft hat man uns die Behauptung wiederholt, dass der Wilde das Gefühl der Dankbarkeit nicht kenne! Wie oft hat man behauptet, dass sein Gemüth ein Gewebe von Falschheit und Tücke sei! Und auch der Urbewohner Australiens ist von der schweren Anklage nicht frei geblieben.

Ich will aus dem Katalog meiner Erfahrungen einige Beispiele herausziehen, welche zeigen sollen, dass auch der wilde Mann des grossen Antipodenlandes diesen „fruchtbaren Keim jeder Tugend“, die Dankbarkeit, im Busen trägt.

Während der grossen Dürre des Jahres 1866 starben Rinder zu Hunderttausenden, Schafe in Millionen und auch die einheimische Thierwelt erlag. Das Gras und die Büsche, die sonst ihren Unterhalt bildeten, waren von den zahlreichen Herden verzehrt worden, ihre verwesenden Leiber verpesteten überall die spärlichen Wasserlachen. Die Schwarzen, ihrer

Subsistenzmittel beraubt, litten entsetzlich. Es war der weisse Mann mit seinen Heerden, der dieses Unglück über sie gebracht hatte, und sie beschlossen, sich seiner zu entledigen. Sie versammelten sich in Schaaren, bewaffnet mit ihren schweren Holzkeulen, ihren Steinhämmern und Bumerangs.

An den äussersten Vorposten der Civilisation besteht meist ein fortwährender, kleiner, nicht immer unblutiger Krieg. Es darf nicht verhehlt werden, dass der Weisse bei weitem der schuldigere Theil ist und ich könnte hier haarsträubende Geschichten erzählen von der raffinirten, durch nichts herausgeforderten Grausamkeit, welche diese ersten Begegnungen weisser und schwarzer Wilden nur zu oft kennzeichnet.

Bei meinen Nachbarn am Pandosee, fast im Herzen des Kontinents waren diese Beziehungen zwar nicht der schlimmsten Art, aber genug war gethan, um die schon in ihrem Eigenthum so schwer gekränkten Urbewohner auf's Heftigste zu erbittern. Nur einer unter den Leuten hatte sich die Liebe dieser Wilden zu erwerben gewusst, ein Deutscher aus einer geachteten Beamtenfamilie Stettins, Karl Neumann. Die Schwarzen vergassen das nicht. Sie liessen ihm sagen, er möge sich entfernen, sie beabsichtigten, die übrigen Weissen zu überfallen und zu erschlagen. Neumann entfernte sich natürlich nicht, er warnte seine Kameraden, und als wenige Tage darauf früh im ersten Morgengrauen ein paar Hundert Eingeborene die kleine Schaar überfielen, war es leider Neumann, der von Speeren durchbohrt im Kampfe erlag.

Bischof Salvado, der unter den grössten Mühen und Entbehrungen seit vielen Jahren an dem Werke der Civilisirung der australischen Eingeborenen arbeitete, erzählt in seinem lebenswürdigen Bericht über seine Thätigkeit einen interessanten Zug.

Ein kleines, schwarzes Mädchen war zur Waise geworden und der Bischof beschloss die achtjährige Lillywhite, Lilienweiss, wie man sie nannte, in die Anstalt der frommen Schwestern in Perth zu bringen. Auf einem schweren Ochsenwagen fuhr er selber seinen Schützling über die rauhe Strasse. Unterwegs überraschte sie einer jener gewaltigen Platzregen, der die trockenen Flussbetten in reissende Ströme verwandelte und beim Passiren eines solchen fluthenden Steppenstromes wurde sein Gefährt fortgerissen, er selber rettete sich und die Kleine nur mit äusserster Lebensgefahr. Der Weg nach Perth war weit und rauh und der gute Bischof war genöthigt das Kind den grössten Theil des Weges auf seinen Armen zu tragen.

Nach einigen Monaten rief den Bischof seine Pflicht wiederum nach Perth, und wie er in der Sakristei vor An-

fang des Gottesdienstes sass, fühlte er sich plötzlich von zwei Armen umschlungen und ein schwarzes Köpfchen schmiegte sich an seine Brust. Es war seine kleine Reisebegleiterin, die an seinem Halse stillweinend hing. Der Bischof fürchtete, ihre neue Lebensweise missfiel ihr, aber sie war ganz zufrieden. Nur ein klein wenig bei ihm bleiben wollte sie, das weiche Gemüth dieses Naturkindes folgte seinem dankbaren Gefühle.

Diese schönen Anlagen werden nicht immer erstickt, wenn die rauhere Existenz späterer Jahre die schön angelegten, jugendlichen Gemüther zu abstossenden, eckigen Formen gestaltet. Die zärtliche Liebe der australischen Mütter zu ihrem Kinde ist eins der schönsten, menschlichen Schauspiele. Und der Vater wetteifert in ängstlicher Fürsorge für die kleinen drolligen Wesen. Unter keiner Bedingung, was das Kind auch immer thut, darf es bestraft werden. Für alle Vergehen und Beschädigungen an fremdem Eigenthum, die sich jugendlicher Uebermuth zu Schulden kommen lässt, haftet der Vater. Das Kind erfährt kaum eine Zurechtweisung. Und wenn einmal das Kleine sich verletzt hat, so fällt der schwere Knüppel des Vaters mit gewaltiger Wucht auf alle in seinem Bereiche, mögen sie auch nicht die entfernteste Schuld an dem Unfalle tragen. Dabei hat man freilich den Glauben, dass das Quantum von Schmerz, welches das Kind fühle, sich durch die Mitleidenschaft anderer über sie vertheile und so factisch dem armen Kleinen eine Erleichterung geschaffen werde.

Die kleinen schwarzen Wesen mit den grossen lebendigen Augen, der schwarzen Haut und den blendend weissen Zähnen sind drollig genug. Ein höchst interessanter Anblick ist es, einer Schwimmstunde beizuwohnen. Sie beginnen schon früh, oft ehe die Kleinen schon laufen können. Die Lection ist die einfachste. Die Mutter nimmt das Kind auf die Schultern, geht in's Wasser und taucht plötzlich unter, und nun arbeitet das kleine Ding wie ein schwarzer Pudel im Wasser umher, die Mutter stets sorgsam in der Nähe, sofort das Kleine auf den Rücken ladend, wenn seine Kräfte nachlassen. Von Furcht oder gar Geschrei ist gar nicht die Rede, im Gegentheil scheinen alle, Mütter wie Kinder, in grösster Lust, das Wasser schallt von vielstimmigem Gelächter wieder, und wenn am nächsten Tage die Lectionen wieder begonnen werden soll, so glänzen die grossen dunklen Augen der angehenden Schwimmer vor Freude.

Einen Zug aufopfernder Mutterliebe giebt uns die frühe Geschichte Südaustraliens. Die grosse Känguruinsel ist durch eine Meeresstrasse von nahe an zwei Meilen Breite vom Festland geschieden. Ein ziemlich starker Strom fliesst vom

Vincent's Golf in die Encounter Bai. Diese Insel war von Walfischfängern bewohnt, welche bei ihren Excursionen zuweilen Frauen der Eingebornen vom Festlande raubten und auf die unbewohnte, auch nie früher bewohnte Insel hinüberbrachten. Drei Frauen, darunter die Mutter eines Säuglings, wurden so eines Tages entführt. Aber nur für kurze Zeit waren sie die Sklaven ihrer weissen Herren; die weisse Felsenküste lag täglich vor ihren Augen, sie vermochten dem Heimatsdrange nicht zu widerstehen, alle Furcht vor der Gefahr schwand über der Sehnsucht, die Ihrigen wiederzusehen. Zwei schwammen hinüber, die Dritte blieb mit ihrem Kinde zurück. Nach wenigen Tagen verschwand auch sie. Man fand ihre Leiche auf dem felsigen Ufer, das sie glücklich erreicht. Dort lag sie, das Kind auf dem Rücken gebunden, hoch über dem Bereich der Wogen. Sie hatte das Meer durchschwommen, sie erklomm das Ufer und legte sich zum Tode erschöpft nieder, um nicht wieder aufzustehen. Sie starb dort mit ihrem Kinde, ein Opfer der Grausamkeit des weissen Mannes, ein Opfer ihrer treuen Mutterliebe, die sich von ihrem Kinde nicht trennen wollte.

Nirgends ist der Weg zum Herzen des Vaters und der Mutter sicherer durch das Kind zu finden als in Australien. Ein freundliches Wort, ein Geschenk für die Kleinen hat manchem Reisenden den Weg durch die unerforschten Gebiete gebahnt, manchen wohl aus Gefahr gerettet. In meinem Lager erschien einst ein alter Mann, seinen kranken, neunjährigen Sohn auf den Rücken tragend, ich gab dem abgemagerten Knaben etwas Brod, Fleisch und Zucker und der Alte schied hocheufreut. Mitten in der Nacht weckte mich die Wache, ein Schwarzer kam in der Dunkelheit auf uns zu. Wir erkannten bald den alten, graubärtigen Vater wieder. Er brachte eine Axt, die einer seiner Landsleute uns gestohlen, die er ihm nun heimlich weggenommen hatte und uns wiederbrachte, damit wir nicht schlecht von ihm denken sollten, da ich gut gegen seinen Sohn gewesen sei. Ich schenkte ihm am nächsten Morgen als Belohnung ein kleines Beil.

Als ich dem wüsten Innern Australiens den Rücken kehrte und den Strelezky Creek mit meinen Leuten hinunterzog, stiessen wir auf einen Trupp schwarzer Weiber, unter ihnen ein junger Mensch von etwa 18 Jahren, den irgend eine Verletzung des Rückgrates der Macht über seine unteren Gliedmassen beraubt hatte. Die Schwarzen waren auf einer Wanderung nach Süden, vor ihnen lagen mehr als 150 englische Meilen, einer Gegend, in der man Wasser nur in grossen Entfernungen fand und die Tagemärsche lang waren. Die Männer waren auf dem Jägerpfade, es lag den Frauen ob,

die Habseligkeiten des Stammes von Platz zu Platz zu tragen. Dazu kam nun die Last des gar nicht leichten jungen Mannes und die Septembersonne brannte in jenen Breiten schon ziemlich heiss. Aber ohne Murren lösten sich die armen Weiber in diesem Liebeswerke ab und sorgten mit treuster Liebe für alle Bedürfnisse des armen Menschen. Mir thaten die armen Wesen leid, ich räumte dem jungen Mann einen Platz auf meinem Wagen ein, allabendlich waren die Frauen zur Stelle, um ihren Pflegling in Empfang zu nehmen; jeden Morgen brachten sie ihn aus dem Lager zurück. Seine Mutter war nicht unter ihnen und als wir endlich dort anlangten, wo sie ihren Sohn erwartete, da konnte ich mich mit Mühe den entschiedensten Liebkosungen der alten Dame erwehren, die Freudenthränen vergoss.

Ebenso warm und treu ist oft auch die Liebe der Kinder zu ihren Eltern. In wunderbarer Weise freilich macht sie sich oft geltend. Am Macquarie war der alte Billati lange der von seinem Stamme geachtete, von seinen Feinden gefürchtete Häuptling der Fliegenden Füchse gewesen. Er war nun alt und hinfällig, und man fürchtete, die feindlichen Nachbarstämme würden einmal die Abwesenheit der Krieger benutzen, das Lager überfallen und Billati tödten. Diesen Triumph wollte man ihnen nicht gönnen. Und so ergriff Timatu, sein Sohn, der längst schon die Stelle seines Vaters einnahm, zwei Speere und durchbohrte den alten Mann, als er nichts ahnend am Feuer sass. Dann pflegte er den Schwergetroffenen, Tödlichverwundeten und in seinen Armen verschied Billati. Und nun machten sich die Krieger der Fliegenden Füchse auf, um den Tod ihres alten Häuptlings an den Feinden zu rächen, denn, war nicht die Furcht vor ihnen Schuld an seinem Tode?

In wunderbarem düsterem Kontrast zu den anmuthenden Zügen von Elternliebe steht die entsetzliche Gewohnheit des Kindermordes und des Kannibalismus. Unerklärlich ist die Gleichgültigkeit, mit der australische Mütter den kaum erwachten Lebensfunken ihrer neugeborenen Kinder oft grausam ersticken. Die Anthrophagie, die Menschenfresserei findet ihre Erklärung theils in der jeweiligen Noth, theils in gewissen abergläubischen Vorstellungen.

Und trotz dieser empörenden Sitten, wie leicht sind sie zum Mitleid, bis zu Thränen gerührt. Als Grey, Burke und Wills am Cooper ihren Strapazen und dem langsamen Hungertode erlegen waren, fand King, der einzige Ueberlebende, die freundlichste Aufnahme bei den Schwarzen des Cooperflusses. Und als er ihnen auf ihr Drängen die Leiche seines Führer's zeigte, die er nicht zu begraben vermochte, da brachen Männer

und Weiber in lautes Weinen aus und bedeckten die Gebeine des Gefallenen ehrfurchtsvoll mit Erde. King fand in ihrem Lager die liebevollste Pflege, bis ihn seine Landsleute aus seinem Elend erlösten.

So war der Australier im Innern des Kontinents, ehe er den Europäer fürchten lernte, so waren auch die Bewohner Port Jackson's, als die ersten Sträflingsschiffe dort ihre Anker warfen. Wenn nun diese Verbrecher die Waffen und Geräthschaften der Eingebornen, die sie voll Vertrauen unbewacht in ihren Lagern liessen, stahlen und an die Matrosen verkauften, und dann der Eingeborne diese Eingriffe in seine Rechte mit dem Speere ahnte, so erhielt er die erste Lection in europäischer Civilisation mit Pulver und Blei. Es ist ein böser Tag, an dem der Eingeborne mit dem Vorposten australischer Ansiedelung in Berührung kommt.

Es ist nicht selten Behauptungen zu begegnen, welche erklären, dass die Australier gänzlich verschieden von allen andern Menschenrassen sind und dass sie tief unter ihnen stehen. Solche Behauptungen beruhen auf völliger Unkenntniss der Verhältnisse. Man lerne ihn nur näher kennen und man wird unter dieser rauhen, wenig versprechenden Hülle einen gar nicht zu verachtenden Kern finden. Aber man beurtheile ihn nur nicht nach den verkommenen Exemplaren, welche um die Ansiedelungen der Weissen herumlungern. Man möchte eben sowohl einen verkommenen Strassenbummler Berlins als den echten Repräsentanten des Deutschthums hinstellen.

Diese Naturkinder sind voll ganz trefflichen schlagenden Mutterwitzes. Ein englischer Ansiedler redete einst in meiner Gegenwart einen Schwarzen auf englisch an, der Schwarze verstand ihn nicht und wurde als Dummkopf ausgescholten. Der Schwarze gar nicht verlegen, legte dem Briten einige Fragen in seiner eigenen Sprache vor, die jener nicht verstand, „Na, sagte der Schwarze ganz ruhig, nun bist Du der Dummkopf.“

Schwarze Fracks werden weit im Innern gerade nicht viel getragen. Ein Freund von mir verschenkte ein solches Kleidungsstück an einen Schwarzen, der nach einigen misslungenen Versuchen, die Aermel auf seine Beine zu ziehen, den wahren Zweck des Kleidungsstückes herausfand. Jackey stolzirte nun in diesem Gewande vor dem Hause auf und ab. Was würde deine Gin, d. i. Frau sagen, wenn sie Dich jetzt sehe Jackey! sagte einer meiner Freunde, der gerade anwesend war. „Was sie sagen würde?“ erwiderte Jackey ganz ruhig. „Warum gibt Massa nicht auch Hosen?“

Bischof Salvado erzählte mir eine interessante Anecdote. Er reiste einst, von einem Eingebornen Westaustraliens

begleitet, im Lande umher; nach langem heissem Ritte machten sie am Abend Halt, sahen aber zu ihrem Schrecken, dass nur bittres, kaum für Pferde geniessbares Wasser in den Lachen zu finden war, in den tiefen Spalten des Kalksteins entdeckte man freilich Regenwasser, aber die Spalten waren zu eng, man konnte es nicht herausschöpfen. Salvado und sein Begleiter trennten sich, um in verschiedenen Richtungen nach Wasser zu spähen. Nach langem, fruchtlosem Suchen kehrte der Bischof missmuthig zurück, war aber hocheifrig, den Thee schon bereitet zu finden. Pompey, so hatte man seinen schwarzen Freund getauft, war glücklicher gewesen. Der Bischof liess sich sein Abendbrod wohlschmecken und fragte erst nach beendigter Mahlzeit, woher denn das Theewasser gekommen sei. Nach einigem Zögern belehrte ihn sein schwarzer Freund. Er hatte sich nach einem langen Rohr umgesehn und mit diesem das Wasser aufgesogen und dann in die Töpfe spedirt. Und als nun Salvado aufsprang und ausrief: „Warum hast Du mir das nicht gleich gesagt,“ antwortete Pompey ruhig: Dann hättest Du nicht getrunken und gegessen, jetzt bist Du satt! Weisser Mann dumm! Wenn gut schmeckt, alles gleich woher!“

Das sind so einzelne Züge aus dem Leben der Eingeborenen. Gewiss beweisen sie für die gutartige Anlage ihres Charakters. Wer verwandelte diese sanften Menschen in tückische Dämonen? Wer anders als der Europäer, als er ihnen die Segnungen der Civilisation überbrachte. Der Civilisation? Den Segen! War das eine Civilisation, als man sie mit allen Lasten europäischer Verworfenheit bekannt machte, war das ein Segen, als man ihnen ihre einfachen Subsistenzmittel raubte! Gewiss ist es besser, dass jene unfruchtbaren Gründe, die wenige Wilde ernährten, zu fruchtbaren Ackerfeldern umgeschaffen, nicht nur ihren Bewohnern, nein auch den darbedenden Millionen Europa's ihren Unterhalt spenden. Das Gold, das Kupfer, das Zinn, die Kohle lagen unter den Füßen des Eingeborenen, ein unermesslicher Reichthum, den er nicht ahnte, der, hätte er ihn geahnt, für ihn verloren gewesen wäre, und jene reichen Weidegründe, von denen Millionen von Schafen ihre kostbare Wolle jährlich nach Europa senden, dienten nur Kängurus und Kasuaren zum Aufenthalt. Die Cultur hat die lange schlummernden Schätze erschlossen! Das ehemals wüste Land geht einer grossen Zukunft entgegen! Wer wollte den Wechsel beklagen!

Aber darum ist die Betrachtung nicht weniger melancholisch, dass der Wohlstand des Europäers auf der Armuth des Eingeborenen, dass die Existenz des einen auf dem Untergang des

ändern aufgebaut sein muss. Muss es so sein? Fast scheint es so!

Jene Zeiten, in denen man mit Büchse und Messer gegen den Eingebornen auszog, weil es ein tapferer Vaterlandsverteidiger, einem Hermann, einem Tell gleich, den fremden Eindringling von seinen Jagdgründen zu vertreiben suchte, wo man Gift in seine Speisen mischte und ihn mit Bluthunden hetzte, bis, wie in Tasmanien, die Spur des Eingeborenen von dem Lande seiner Väter verschwand, jene Zeiten sind vorüber. Das schwere Unrecht ist nicht wieder gut zu machen. Wo der Ackerbau seine Städte gegründet hat, ist der Eingeborne verschwunden, nicht zurückgewiesen, sondern gestorben auf der Scholle, die ihm das Leben gab. Aber man hat versucht, die Stämme, welche, wenn auch in gelichteten Zahlen, in den uncultivirten Districten eine precäre Existenz fristen, vor dem Untergange zu bewahren, der ihnen droht.

Die Mission arbeitet seit Jahren an diesem Liebeswerke. Es ist eine Sisyphusarbeit. Nur in seltenen Fällen wird der Schwarze der Civilisation dauernd gewonnen. Zwar versammeln die unermüdlichen aufopfernden Missionäre kleine Gemeinden um sich, die Eingeborenen schmücken die selbstgebauten Häuser mit allen kleinen Annehmlichkeiten und Verzierungen aus, die ihnen erreichbar sind, sie bebauen ihre Gärtchen und Felder mit lobenswerthem Fleisse und die Wolle ihrer Schafe steht in hohem Ansehen auf dem Londoner Markte. Aber sie vermöchten das nicht aus eigener Kraft zu thun. Entfernte man die wohlwollende Controlle, welche jetzt diese kleinen Gemeinschaften zusammenhält, überliesse sie die Mission ihrer eigenen Verwaltung, diese Bewohner der Missionsdörfer wären bald in alle Winde zerstreut. Und auch so kehrt mancher von dem behäbigen Leben der Weissen in seine ursprüngliche Existenz zurück. Mit den Kleidern streift er den oberflächlichen Firniss der Civilisation ab, der Diener, der sich heute in dem neuen europäischen Anzug gefiel und stolz seine Sporen an den hohen Stiefeln klirrte, der Polizist, der seinen Säbel rasselte und seine Pistolen ostentatiös im Gürtel trug, dem das feinste Weizenbrod kaum weiss genug war, der mit kritischem Blick Geschirr und Tischgeräthe prüfte, kauert morgen wie ihn Gott geschaffen in seiner Hütte und zerreisst mit den Zähnen das Fleisch, das er sich auf den schmutzigen Kohlen briet.

Ich zog einen jungen Schwarzen als Diener auf, der mich jahrelang auf meinen Reisen begleitete. Er lernte seine Pflichten vortrefflich ausführen, las und schrieb leidlich gut, war in den Häusern meiner Bekannten ein gern gesehener Gast, ein Spielkamerad der Kinder, bei denen er durch Freund-

lichkeit und Gefälligkeit bald zum grossen Liebling wurde. Man lud ihn gern überall hin ein. Sein Anstand bei Tische war selbst für die exacten Engländer ein Gegenstand des Erstaunens. Aber als ich einst das Gebiet seines Stammes passirte, verschwand er und Jahre nachher wurde er aller Kleidung bar in demselben elenden Zustand angetroffen als seine Angehörigen.

Man erinnert sich in den Kolonien an ein junges Mädchen, die in dem Hause des Gouverneurs erzogen, eine wunderbare Begabung zeigte, als Sängerin und auf dem Clavier nichts Unbedeutendes leistete und auf den Bällen im Gouvernement-Hause eine gesuchte Tänzerin war. Des Gouverneurs Amtszeit verstrich, er bot seinem Schützling an, ihn nach England zu begleiten; sie blieb zurück. Und nach kurzer Zeit ergriff sie das Heimweh nach ihren Jagdgründen. Eines Tages verschwand sie. Nach Jahren sah man sie wieder, in nichts zu unterscheiden von ihren Landsleuten, die mit ihr die schmutzigen Laubhütten bewohnten.

Für eine Zeitlang zwängt sich der Australier gern in die ungewohnte Kleidung ein und nimmt die Sitten und Gewohnheiten seines weissen Herrn an, aber nur für eine kurze Zeit, dann bricht der alte mächtige Hang zum Umherschweifen nur um so mächtiger aus und er kehrt in seine Wildniss zurück, in die er fast nichts trägt, das ihm nützen könnte, aber vieles, das ihm Verderben bringt.

Die
Halfa und ihre wachsende Bedeutung
für den europäischen Handel.

Von

Gerhard Rohlf's.

Ehe man in die eigentliche Sahara eindringt, findet man eine Zone, welche die Franzosen recht bezeichnend die „kleine Wüste“ (le petit désert) genannt haben. Eine Zone, welche nasse Niederschläge ab und an erhält, oder aber durch andere Ursachen einen feuchteren, der Vegetation erspriesslicheren Boden hat, als der Theil der grossen Wüste, welcher, eben weil eine fast stets sich gleich bleibende hohe Trockenheit der Atmosphäre ihn bedeckt, fast aller Vegetation bar ist. Im Allgemeinen kann man wohl die Behauptung wagen, dass im Süden der Rand der mit Pflanzen überzogenen Sahara (oder le petit desert) breiter ist, als im Norden, im Westen weiter sich nach dem Inneren zu erstreckt, als im Osten der Sahara. Es ist dies natürlich, weil die aus dem S. S. O. kommenden feuchten Regenwinde, in jeder Tropen-Regenzeit nicht nur mit grosser Regelmässigkeit einsetzen, um dem südlichen Theil der Sahara Feuchtigkeit sowohl, als auch Sämereien zuzuführen, während die vom Mittelmeere kommenden Regen, schon ehe sie den Atlas übersteigen, an der Nordseite dieser Kette ihre Hauptfeuchtigkeit verlieren, und nur ab und an auf der Südseite des Gebirges soviel Feuchtigkeit niederschlagen, als nothwendig ist, um den „petit désert“ zu bilden. Ganz dasselbe ist im Westen der Fall: die von N W. und W. kommenden Winde führen bedeutend grössere Quantitäten mit Wasser geschwängelter Wolken ins Innere, als die meist trocknen N. O. und Ostwinde.

Eine gewisse Einförmigkeit zeichnet die Flora der kleinen Wüste aus, sowohl im Norden als auch im Süden. Die südliche Flora ist jedenfalls mannichfaltiger als die nördliche, aber noch zu wenig von einem Botaniker erforscht, um darüber, sowie über die darin zu verwerthenden Erzeugnisse der Pflanzen nur irgend wie ein Urtheil abgeben zu können. Hauptproduct ist bis jetzt nur Gummi der Gummiakazie gewesen. Aber es unterliegt gar keinem Zweifel, dass bei genauerer Erforschung der Gegend auch hier Pflanzen vorkommen, welche im Handel und in der Industrie demaleinst von grösster Bedeutung sein werden.

So ist es auch lange Zeit mit dem nördlichen, besser bekannten Theil der Sahara der Fall gewesen. Erst seit wenigen Jahren lernt man die Schätze kennen, und sicher sind noch nicht die Eigenschaften aller dort wachsenden Pflanzen bekannt, um sie würdigen zu können. Sind doch noch nicht einmal die nutzbringenden Eigenschaften aller im Tel wachsenden Pflanzen, das heisst der nördlich vom Atlas stehenden, hinlänglich gewürdigt, wie denn erst seit kurzem die Sparterie die so weit verbreitete Zwergpalme (*chamaerops humilis*), welche überall nördlich vom Atlas vorkommt, verwerthet.

Eine der nützlichsten Pflanzen, welche colossale Gebiete, fast möchten wir sagen den ganzen petit désert bedeckt, ist die Halfa, weiter nach dem Osten zu auch Geddim genannt (*stipa tenacissima*). Von alten Zeiten her bekannt, seit langem ebenfalls zur Mattenflechtereie benutzt, ist man aber erst in den letzten Jahren darauf aufmerksam geworden, welchen Reichthum man in dieser Pflanze hat, die gar keiner Pflege und Cultur bedarf, und welche mit den bescheidensten feuchten Niederschlägen fürlieb nimmt. Die Halfa wächst in dicken Büscheln dicht bei einander, sieht pfriemenartig aus, und erreicht die Höhe von etwa 0,2 bis 0,3 M., während die Dicke des einzelnen Pfriemens etwa 2 MM. beträgt. Die Zähigkeit der textilen Fasern bedingt den Werth der Halfa zu industriellen Verwendungen, während sie als Viehfutter kaum in Betracht kommt. Ja nach Duveyrier¹⁾ verursacht sie den Wiederkäuern Constipationen, welche öftere Anwendung purgirender Mittel erheischen, so dass die Hirten der Vorwüste jeden vierten oder fünften Tag ihre Kamel- und Schafherden an die glücklicher Weise dort recht häufig vorkommenden bitter-salzhaltigen Quellen führen, welche in sich das Gegenmittel tragen gegen die so verstopfende Halfa-Kost. Ich selbst habe nur beobachtet, wie die Kamele und Schafe Halfa wol abweideten, aber schon nach kurzem Grasensich überdrüssig davon abwandten.

¹⁾ Duveyrier, les Touareg etc. p. 203.

Das eine Wort „Papier“ erklärt die ganze Wichtigkeit der Halfa. Die Zeiten liegen lange hinter aus, wo Lumpen und ähnliche Stoffe hinreichten, um den Völkern ihren Bedarf an Papier zu decken. Ja, der Zeitpunkt ist gekommen, wo der Mensch täglich darauf sinnen muss neue Stoffe zu entdecken, welche zur Papierfabrikation tauglich sind. Man bedenke nur, dass der Jahresbedarf an Papier bei den vier Culturvölkern der Erde: bei den Engländern 6 Kilogr., bei den Nordamerikanern $5\frac{1}{2}$ Kilogr., bei den Deutschen $4\frac{1}{2}$ und bei den Franzosen 4 Kilogr. auf den Kopf beträgt. Dieser Verbrauch ist aber stets wachsend, und zwar in ganz aussergewöhnlichem Maasse. Wenn in Russland z. B. jetzt auf den Kopf nur 0,5 Kilogr. gebraucht wird, in Oesterreich 2 Kilogr., so ist der Verbrauch nach einer einzigen Generation vielleicht schon in beiden Ländern verdoppelt.

Keine Pflanze scheint sich besser zur Papierfabrikation zu eignen als Halfa, und keine kann billiger beschafft werden als sie. Man kann die Halfa als eine unerschöpfliche Quelle des industriellen Reichthums betrachten, nicht nur in Algerien, sondern in ganz Nordafrika. Algerien wird bald einen Theil seiner Eisenbahnen dieser Pflanze verdanken. Eine dieser Linien, die von Arzew nach Saida, ist schon im Bau begriffen, und andere sind in vorbereitenden Stadien. Wenn man bedenkt, dass diese Linien perpendicular auf die Küste errichtet werden müssen, dass sie nur bis zum Hochplateau selbst, einigermassen bevölkerte Gegenden durchschneiden, dass aber bloss in Algerien noch drei Millionen Hectar Land, bestanden mit Halfa, gegen diese anzulegenden Bahnen ausgetauscht oder cedirt werden können, so wird man leicht die Wichtigkeit dieser die Landschaft erschliessenden eisernen Wege begreifen.

Dazu kommt, dass falls ja ein Raubbau das Erdreich bloss legen sollte — bis jetzt wird leider nur Raubbau betrieben — der Boden sich zur Weincultur vorzüglich eignet. Denn es ist unzweifelhaft, dass in einem gegebenen Augenblick der Weinstock in Nordafrika wieder eine grosse Rolle spielen wird, so wie im Alterthum. Die Weine Nordafrika's waren früher hochgeschätzt. Heute ist aber der Weinbau, der in Folge des Hereinbrechens des weinfeindlichen Islam fast ganz zu Grunde ging, erst wieder im Aufleben begriffen, und zwar nur in Algerien. In den übrigen Nordafrikanischen Ländern wird nirgends die Rebe des Weins wegen, sondern nur der frischen Trauben, oder auch der Rosinen wegen gebaut. Und selbst in Algerien ist die Zahl der zum Weinbau benutzten Hectare noch so gering, dass trotz des Bodenreichthums und trotz der so lohnenden Cultivirung der Rebe, bis jetzt die Halfa einen viel reicheren Gewinn bietet.

Dazu kommt, dass in der Production insofern ein grosser Unterschied besteht, als die Rebe Dünger, Pflege und Arbeitskräfte beansprucht, die zum Theil Capital* und bedeutende Kosten verursachen, während die andere Pflanze die Halfa, Naturproduct des Bodens, allein aufwächst, ohne der mindesten Pflege zu bedürfen, mit einem Worte das ist, was man in der Provence Lou ben de Diou, d. h. die von Gott auf die Erde geschickte Ernte nennt, welche ohne menschliche Hülfe hervorgebracht wird.¹⁾

Aber, fügt das Journal „l'exploration“ hinzu, es ist eine Hilfsquelle zum Ausbeuten, aber nicht zum Verschleudern.

Uebrigens ist die Halfa-Industrie noch ganz in der Kindheit, erst jetzt fangen Gelehrte an die Eigenschaften des zähen Gewebes wissenschaftlich zu untersuchen, und es wird vor Allem interessant sein auf der Pariser Ausstellung, sich gerade über die industriellen Producte dieser wichtigen Pflanze Aufklärung zu verschaffen.

Bis jetzt geht fast Alles, sowohl das was in Spanien einheimst (das was man in Spanien Atocha nennt, *macrochloa Tenacissima*, oder *m. arenaria* ist dieselbe Pflanze die man in Nordafrika Halfa nennt; in den langen Virginia-Cigarren der Oestreicher und Lombarden steckt auch stets ein Halfastengel) als das was in Algerien gewonnen wird nach England, doch fangen auch die Nordamerikaner an, Halfa aus Afrika zu importiren. Soweit mir bekannt geworden, hat man in deutschen Fabriken diese Pflanze zur Papierbereitung noch nicht in Anwendung gebracht. Wenn man sich an Nobl's monthly, registered for foreing transmission, hält, dann importirte England 1868 an Halfa 95,828 Tonnen, von denen 92,927 aus Spanien, der Rest aus Algerien kam. Aber wenn Algerien mit nur 2762 Tonnen zuerst einstand (139 Tonnen kamen aus anderen Ländern), so wuchs in den folgenden Jahren die Ausfuhr dieses Gegenstandes in um so stärkerem Masse, als sie schnell in Spanien eine Abnahme erfuhr. Von 92,927 Tonnen in Spanien im Jahre 1868, fallen sie bis 1874 auf 54,942 Tonnen. Damit hat sich keineswegs der Verbrauch in Grossbritannien vermindert. Von 95,828 Tonnen im Jahre 1868 ist er auf 119,188 Tonnen im Jahre 1874 gestiegen, aber 1874 werden von Algerien schon 37,516 Tonnen ausgeführt.

Dazu kommt, dass von 1871 an auch andere Länder anfangen Halfa auf den Markt zu werfen. Tunis und Tripolis erscheinen 1871 mit 11,579 Tonnen; aber 1874 schon mit 18,670 Tonnen. Die von Malta kommende Halfa, welche 1871 mit 3261 Tonnen anfing, erhob sich 1874 auf 7185 Tonnen.

¹⁾ l'exploration, 2. années. Nr. 55. p. 155.

Da Malta selbst nicht im Stande ist eine so grosse Quantität dieser Pflanze zu geben, so ist die Vermuthung wohl nicht ohne Berechtigung, dass die Insel nur als Sammelpunkt dient, für die Halfa, welche von Cyrenaïka und vom sogenannten libyschen Küstenplateau (Wüstenplateau) abgeheimst wird.

Das Eingreifen anderer Länder — Tunis, Tripolis, Cyrenaïka, und vielleicht des libyschen Küstenplateaus — in den Algerischen und Spanischen Handel, hat übrigens in den letzten Jahren eine Verminderung des Preises der Halfa bewirkt. Da aber in den meisten Ländern der roheste Raubbau betrieben wird, werden wohl nur Spanien und Algerien für längere Zeit das Monopol des Halfa-Handels behalten. Und wie energisch man eine vernünftige Einheimung dieser kostbaren Pflanze in Frankreich befürwortet, dafür genügen anzuführen folgende Worte der Exploration p. 156, Jahrg. 1878:

„So wie man in Frankreich Massregeln ergriffen hat, gegen die Entholzung und Zerstörung der Wälder, so sollte sich die Colonial-Regierung damit beschäftigen, diese immense Quelle des Reichthums, welche sich auf den Hochebenen befindet, zu schützen, und nicht nur die schon angedeuteten Uebel (Abbrennen Seitens der Araber, Vernichtung durch unrationelles Abheimsen etc.) streng bestrafen, sondern auch die Halfa-Gegenden gegen die allmählichen, und nach und nach vordringenden Sandmassen der Sahara zu schützen.¹⁾“

„Man darf nicht ausser Acht lassen, dass ganz Europa so wie Amerika Algerien tributär sind, und dass, falls man durch eine schuldvolle Nachlässigkeit das ganze Halfagebiet habgierigen Raubbauern überliesse, welche sich wenig um das öffentliche Eigenthum kümmern, schliesslich nichts übrig bliebe, als eine verlassene Wüste, eine unfruchtbare Steppe.“

Man darf nicht übersehen, dass die Farben im Berichte der „Exploration“ etwas stark aufgetragen sind, denn erstens producirt nicht Algerien allein die Halfa, sondern besitzt höchstens den sechsten Theil des Halfa-Gebietes, und zweitens kann man — wenn man will — in vorzüglichstem Maasse auf demselben Boden Wein cultiviren.

Uebrigens hat man in den letzten Zeiten schon angefangen über Fälschungen, schlechte Verpackung etc. zu klagen.

¹⁾ Dies ist wohl zu viel verlangt von einer Regierung, und unserer Erfahrung nach auch vollkommen unnütz. Im Allgemeinen und Grossen sind die Dünen unveränderlich. Man bedenke nur, welche Befürchtungen hinsichtlich der Sand-Verwehung für den Sues-Canal (ich protestirte dagegen schon 1868, v. Unsere Zeit, Leipzig Heft XI, 1868) laut wurden! Ich erinnere noch daran, dass in der Oase des Jupiter Ammon seit Tausenden von Jahren, mehr als 100 M. hohe Sanddünen unmittelbar die Seen begrenzen: verweht sind sie bis auf diese Stunde nicht.

Die Halfa muss frisch und grün, sowie sorgfältig verpackt, auf den Markt gebracht werden.

Das früher schon erwähnte Nobl's monthly vom 14. Jan. 1875 drückt sich darüber folgendermassen aus:

„Die Qualität der im letzten Jahre importirten Halfa (espartero) war in manchen Fällen sehr verschieden; so haben sich denn manchmal Streitfragen und Reclamationen ergeben, hinsichtlich der Annahme der geschickten Waare. Man hat öfters zum Schiedsrichter seine Zuflucht nehmen müssen, und das Urtheil fiel jedes Mal zum Nachtheil der Absender aus. Im Allgemeinen hat Spanien sich seinen Ruf durch Absenden guter Waare und sorgfältiger Verpackung zu bewahren gewusst. Die Provinz Algier kommt hierin Spanien am nächsten, während die Provinz Oran vollkommen zurücksteht. Obschon von vorzüglicher Qualität, sind die von dieser Provinz aus versandten Halfapacken nicht genug Gegenstand sorgfältigster Behandlung; oft genug hat man in den Ballen, welche äusserlich das schönste Aussehen hatten, im innern abgestorbene Pflanzen gefunden, noch dazu untermischt mit Wurzeln. Natürlich hat dies Misstrauen wach gerufen, und der gute Ruf der Händler und Absender hat sehr darunter gelitten. Eine starke Verminderung des Preises hat sich ergeben, und die Empfänger empfinden eine grosse Scheu Waaren zu empfangen, von welchen sie nicht vollkommen überzeugt sind, dass dieselben in jeder Beziehung alle Eigenschaften besitzen, welche sie haben müssen. Die Halfa von Tripolitanien ist ebenfalls öfteren Protesten ausgesetzt, während die von Sfax und Gabes (d. h. von Tunesien) allerdings in kleinen Quantitäten auf den Markt geworfen wurde, diese aber durch Vorzüglichkeit in jeder Beziehung sich auszeichnete.“

Das Vorstehende genügt, um daraus zu entnehmen, welches Gewicht man auf den Export dieser Pflanze in Frankreich und Grossbritannien, so wie auch in den Vereinigten Staaten legt, während man von deutscher Seite nicht dasselbe sagen kann. Und doch wird wohl Niemand behaupten, dass wir in Deutschland Ueberfluss an Material haben, um Papier daraus fabriciren zu können. Allein der Leipziger Papierhandel hat durchschnittlich in den letzten Jahren einen Umsatz von ca. 10,000,000 M. Es ist daher zu beklagen, dass unsere deutsche Kaufmannswelt diesem so wichtigen Erzeugniss, welches allerdings erst in den letzten Jahrzehnten auf den Markt kommt, so wenig Aufmerksamkeit zugewandt hat.

Es ist gar nicht nöthig, deshalb nach Algerien zu gehen, oder nach Spanien, wo deutsche Handelshäuser, um diese Waaren zu gewinnen, einen schweren Stand haben würden, um in die fest gewobenen, alten Beziehungen der Engländer

als Concurrenten einzutreten. Aber ist nicht das ganze übrige Nordafrika jedem offen? Ich will gar nicht reden von Marokko, wo namentlich südlich vom Cap Ger noch absolut unausgebeutete weite Landstriche sich befinden, auf denen Halfa die Hauptvegetation bildet. Das damit bedeckte Tunesien, Tripolitanien, Barca, und das östlich davon liegende libysche Küstenplateau, bis vor den Thoren von Alexandrien sich erstreckend, sind ganz und gar ohne rationelle Bewirthschaftung; sowie die Eingebornen die Halfa mit Stumpf und Stiel dem Boden entnehmen, wird dieselbe an die Küste, in die Hafenerörter transportirt, sortirt und dann in den Handel gebracht. Hier wäre ein Feld für deutsche Unternehmung.

Direct ist Deutschland viel zu wenig beim afrikanischen Handel betheiligt. Abgesehen von einigen weitsehenden Häusern Hamburgs, welche ihre Factoreien an der Ost- und Westküste von Afrika besitzen, von einigen Firmen in Aegypten, und Algerien, finden wir in Afrika keine bedeutenden deutschen Handlungshäuser, welche den Verkehr und Handel direct zwischen diesem Continent und unserem Vaterland vermittelten. Und doch ist Afrika bestimmt, einst in Ergiebigkeit reicher Produkte Indien abzulösen. In nicht allzu ferner Zeit!

Das Nächstliegende wird aber meistens verschmäht. Eingeborne tripolitanische Kaufleute — wir meinen europäischer Abkunft — geben sich z. B. nicht damit ab die Produkte ihres naheliegenden Landstrichs zu untersuchen und zu verwerthen, sondern speculiren auf die allerdings kostbareren aber fern liegenden Erzeugnisse des Sudan. Und dabei verschliessen sie sich der Thatsache, dass der Handel seit Abschaffung der Sklaventransporte eine ganz andere Gestaltung angenommen hat, als ehemals.

Wenn die Franzosen klagen, dass der sudanische Handel seine Richtung geändert, Algerien nicht mehr berühre — wenn die Europäer in Tripolis klagen, dass Federn und Elfenbein nicht mehr in so grossen Quantitäten nach Tripolitanien kommen, wie ehemals, so hat das seinen Grund in der Aufhebung der Sklaverei. Sklaven, der einzig lohnende Artikel aus Sudan, so lange der Verkehr mit Kamelcaravanen vermittelt wird, kommen jetzt gar nicht mehr nach Algerien, folglich alle anderen Waaren auch nicht. Und sie kommen jetzt sogar nur in geringer Zahl nach Tripolitanien, folglich die anderen Artikel auch; denn nur in Gemeinschaft mit ersteren, lohnt es sich andere Gegenstände über so weite Strecken nach dem Norden zu transportiren. Das ist die Hauptursache des heutigen Verfalls des nordafrikanischen Handels.

Es lässt sich nicht leugnen, dass die Engländer, beziehentlich die Amerikaner der Union, die einzigen Völker sind,

welche bis jetzt auf den ersten Blick richtig die hierdurch veränderten Handelsverhältnisse im Norden von Afrika erkannt haben. So natürlich es jeder finden muss, dass der Verkehr und Handel Nordafrikas vornehmlich in den Händen der Südstaaten Europa's sich befände, so wenig ist dies in Wirklichkeit der Fall. Frankreich — von Spanien gar nicht zu reden, welches ja nicht einmal seine eigene Halfa zu verwerthen im Stande ist — wie auch Italien braucht nichts von dieser kostbaren Pflanze. Der Hauptconsum ist in Grossbritannien, wie auch England die meisten Waaren nach Afrika liefert.

Warum aber kommen die deutschen Kaufleute immer erst auf das Arbeitsfeld, wenn das Beste vorweg genommen, und andere sich festgesetzt haben? Die Thatsache wiegt allerdings schwer, dass die über der ganzen Erde verbreiteten Colonien Grossbritanniens einen ganz anderen, viel unternehmungslustigeren Geist der kaufmännischen Welt in England eingehaucht haben, aber es gibt doch noch in Nordafrika Gegenden und Reichthümer genug, wo auch der deutsche Kaufmann ein lohnendes Gebiet für seine Thätigkeit fände. Ihn darauf aufmerksam zu machen, das haben vorliegende Zeilen bezwecken sollen.

Es ist um so nothwendiger, dass die Deutschen thätiger sich bei neuen Unternehmungen commercieller Art anderer Continente betheiligen, als gerade durch derartige Bestrebungen und Vornahmen der einheimischen Industrie neue Absatzfelder erschlossen werden.

Und gerade von dem Zeitpunkt an, seitdem die Halfa einen so wichtigen Handelsartikel bildet, ist in den Verhältnissen Nordafrika's, d. h. der türkischen Besitzungen daselbst, ein grosser Wechsel eingetreten. Während vordem Europäer, d. h. Christen, keinen Grundbesitz erwerben konnten, steht dem jetzt gar nichts im Wege. Würde es sich z. B. nicht lohnen an Ort und Stelle Halfa-Papierfabriken zu errichten? Vielleicht um so mehr, als beim Einheimsen dieser Pflanze, mindestens die Hälfte derselben sich als Brennmaterial, als Heizmittel verwerthen lässt, denn bei jedem Halfabüschel, den man im Freien antrifft, besteht wenigstens die Hälfte der Pflanze aus trocknen Halmen.

Wenn übrigens durch vorstehende Zeilen auf die Bedeutung bloss Einer Pflanze, Eines Produkts Nordafrika's hingewiesen worden ist, so soll damit keineswegs gesagt sein, dass damit Alles erschöpft sei. Wie im Alterthum die Küstengestade Hauptplätze für Korn, Wein und andere Gegenstände gewesen sind, so steht dem auch jetzt nichts im Wege, diese Länder wieder zum selben Reichthum zu verhelfen. Es fehlt weiter nichts als Capital und Arbeitskräfte und gerade jetzt, wo diese Länder vom Drucke barbarischer und indolenter

Völker befreit worden sind, ist der richtige Augenblick gekommen, thatkräftig einzugreifen. Jetzt heisst es aufpassen!

Warum können denn die Deutschen nicht selbst ihre Produkte den Eingebornen bringen? Und man glaube ja nicht, dass die deutsche Industrie unbetheiligt beim Handel Afrika's ist, eine Menge Erzeugnisse werden nur aus Deutschland genommen, aber durch Vermittlung der Engländer, Belgier und Franzosen eingeführt. Das sollte längst anders geworden sein. Wenn in früheren Zeiten der Kaufmann aus Deutschland eine gewisse berechtigte Scheu empfand mit seinen Unternehmungen selbstthätig im Ausland aufzutreten, so muss er jetzt nicht zaudern. Die Zeiten sind vorüber, wo er schutzlos in der Fremde stand, wohin er auch seine Kräfte, sein Capital und seine Arbeitskraft trägt, so kann er sicher darauf bauen, dass seine reellen Unternehmungen jetzt durch den starken Schutz des deutschen Reiches feste Grundlage bekommen.



Anthropologie und Anthropogenie.

Von

Prof. Dr. Rüd. Virchow.

Vorgetragen am 13. März 1878.

Es würde für einen Anthropologen besonderer Widerstandskräfte bedürfen, um der Versuchung, in einem so grossen, aus allen Theilen der gebildeten Gesellschaft zusammengesetzten Verein zu reden, nicht zu erliegen. Ich empfinde ganz die Ehre, an einem Tage, wie der heutige, hier sprechen zu dürfen.

Die Geographie ist eine altbeglaubigte Wissenschaft, während die Anthropologie noch sehr jung ist und von vielen zweifelnd angeblickt wird. Manches hat sich dieser Wissenschaft angeschlossen, was mit Recht Bedenken erregt; mit einem Tone von Sicherheit sind noch neuerlich Vermuthungen als Thatsachen, Möglichkeiten als Wahrheiten vorgetragen, ohne dass die Vortragenden sich auch nur in den vollen Besitz des wirklich vorhandenen Schatzes an Erfahrungen gesetzt hatten. So ist es denn nicht zu verwundern, dass die Anthropologen an manchen Orten so zu sagen an die Wand gestellt worden sind. Aber gerade dieser Verein für Erdkunde mit seinen bedeutenden Mitgliedern erfüllt mich mit der Hoffnung, dass es gelingen werde, das so nothwendige Einverständniss zwischen zwei so nahe verwandten Wissenschaftsgebieten zu erhalten und immer inniger zu gestalten.

Freilich giebt es einen gewissen Gegensatz zwischen der Geographie und der Anthropologie. Während beide einen langen Weg zusammengehen, so tritt doch an einem gewissen Punkte eine Scheidung ein, so scharf wie irgend möglich. Im Wesentlichen beschäftigt sich die Geographie mit dem Gegebenen; die Anthropologie soll mehr leisten. Sie soll für die Menschen auch das thun, was die Geographie der Geologie überlässt. Sie soll erforschen, nicht bloss was für Menschen existiren und wie sie sich äusserlich gruppiren, sondern auch was für Verwandtschaften zwischen den einzelnen Völkern

bestehen und wo die Menschen hergekommen sind, kurz, wie Völker und Menschen entstanden sind. Gewiss ist die Versuchung, auf alle solche Fragen zu antworten, gross; aber gerade in dem Gewirre der Meinungen, welches daraus entsteht, dass der eine sich einen grösseren, der andere einen kleineren Kreis zieht, auf den er seine Untersuchungen und Schlussfolgerungen ausdehnt, ist der Credit der Anthropologie abwärts gegangen.

Ich möchte daher die Gelegenheit wahrnehmen, in Bezug auf einige der interessanteren Fragen auszuführen, was man darüber bei nüchterner Betrachtung der Thatsachen sagen kann. Die Frage der Verwandtschaft der einzelnen Menschenstämme unter einander und die Frage der Entwicklung des Menschengeschlechtes überhaupt gehören zu den schwierigsten Aufgaben der Anthropologie. Von den Geographen sind sie meist sehr einfach erledigt worden. Man nahm seit alten Zeiten an, was im Hippokrates geschrieben steht, dass die Menschen sich nach der Erde einrichten, und dass sie sich nach Klima, Boden, Nahrung u. s. w. auch in ihren Eigenschaften verschieden gestalten. Hippokrates hat als guter Mediciner einige Beispiele dafür angeführt, indess diese Beispiele waren niemals sehr beweisend, und wenn wir jetzt, nach mehr als zweitausend Jahren, die Menschen ansehen, so müssen wir sagen, dass wir in der Beschaffenheit derselben eigentlich nichts entdecken können, was sich wesentlich verändert hätte, so sehr auch die äusseren Verhältnisse ihrer Existenz gewechselt haben. Niemand kann sagen, dass ein Neger schwarz sei, weil sein Volk in Afrika wohnt, oder ein Weisser weiss, weil sein Geschlecht in Europa zu Hause ist. Da sind Thatsachen, aber es giebt keine Erklärung dafür. Man kennt kein einziges Beispiel dafür, dass Negerkinder in Europa weiss, oder eine weisse Familie unter den Tropen schwarz geworden sei, überhaupt kein Beispiel, dass eine eingewanderte Gesellschaft von Menschen an dem neuen Orte die physischen Eigenschaften der alten Bewohner angenommen hätte, es sei denn, dass Familienbeziehungen zwischen ihnen eingetreten wären. Nur dann zeigt sich eine Veränderung in den nachfolgenden Generationen. Aber in der blossen Eingewöhnung in die neuen Lebensverhältnisse oder in das Klima ist keine klar erkennbare, die typische Bildung des Menschen unmittelbar bestimmende Einwirkung nachzuweisen. Keineswegs ist zu behaupten, dass solche Einflüsse nicht existiren, aber sie lassen sich leider nicht mit naturwissenschaftlicher Sicherheit erweisen. Vielleicht sind die Zeiträume, die wir mit unserer Betrachtung zu umfassen im Stande sind, zu klein. Der Philosoph mag sich über solche Kleinigkeiten hinwegsetzen, aber wir mit gegebenen Grössen

rechnenden Naturforscher können leider nicht feststellen, ob geographische Verhältnisse innerhalb einer zählbaren Reihe von Generationen auf den Stammestypus einwirken. Man kann dagegen einwenden, dass z. B. die Amerikaner jetzt ein anderes Volk seien als die Engländer, ein Neger aus den Vereinigten Staaten ein anders gearteter Mensch, als ein Neger von der Westküste Afrika's. Aber ich behaupte, dass der strenge wissenschaftliche Beweis noch nicht geführt ist, dass man an positiven Merkmalen der physischen Beschaffenheit erkennen könne, dass dieser Weiße ein Amerikaner und jener ein Engländer, oder dass dieser Schwarze ein Vereinigte-Staaten-Neger und jener ein Neger aus West-Afrika sei.

Wir täuschen uns bei solchen Erwägungen nur zu leicht durch das Hereinziehen von Merkmalen, welche mit dem Typus der Körperbildung unmittelbar nichts zu thun haben. Das eine ist die Bekleidung und die der Sitte unterworfenen Aeusserlichkeiten der Erscheinung. Eine gewisse Reihe von Besonderheiten, welche höchst auffällig erscheinen, verschwindet in dem Augenblicke, wo wir das Individuum anders costümiren. Man braucht dabei nur die militärischen Verhältnisse in's Auge zu fassen, da entsteht sofort die äusserste Schwierigkeit, die verschiedenen Nationalitäten auseinander zu bringen, wenn sie uniformirt sind. Man versuche es nur in Russland, wo in manchem Regiment Finnen, Türken und Slaven unter einander einrangirt sind. Die meisten werden an dem Versuche scheitern, die einzelnen Soldaten nach physischen Merkmalen ethnologisch zu unterscheiden.

Eine andere Schwierigkeit liegt in der Methode der Bewegungen, also in einem physiologischen Verhältniss. Unsere Aufmerksamkeit wird gefesselt durch gewisse Besonderheiten in der physiognomischen Haltung, in der Art des Benehmens, des Ganges, der Körperstellung. Nur zu leicht stellt man sich vor, man gewinne damit eine wissenschaftliche Sicherheit der Unterscheidung. Ich erinnere in dieser Beziehung an die Juden. So bestimmt für eine grössere Zahl derselben das physiognomische Kriterium zutrifft, so sicher ist es, dass es für eine gewisse Zahl nicht zutrifft. Der französische Jude ist anders als der englische, der holländische anders, als der italienische. Jedenfalls giebt es keine wissenschaftliche Formel für die Diagnose eines Juden.

Dazu kommt noch eine weitere Schwierigkeit, die sprachliche. Wir Anthropologen sind vielfach darauf angewiesen, da, wo mit physischen Merkmalen nicht auszukommen ist, wenigstens zunächst mit sprachlichen nachzuhelfen. Je nach der Sprache weisen wir den Menschen einem Stamme zu. Einen arabisch

Sprechenden halten wir von vornherein für einen Araber, namentlich wenn wir ihn in einer Gegend, welche nur von Arabern bewohnt ist, antreffen. In einer Mehrzahl von Fällen ist gegen diese, an sich sehr zweifelhafte Methode nichts einzuwenden. Wenn man aber in solche Gegenden kommt, wo ein Gemisch von Völkerrassen besteht, so hat man die grösste Mühe, sich vor Verwechslungen zu hüten, wegen der Uebertragung der Sprachen. Die Berber haben in der Hauptmasse die arabische Sprache angenommen, ohne deshalb doch Araber zu werden. In solchen Fällen hilft uns vielfach die Geschichte aus. Aber wenn die Vermischung schon in vorgeschichtlicher Zeit stattgefunden hat, so werden wir schliesslich doch wieder auf anthropologische Merkmale zurückgedrängt.

Stellt man sich aber auf diese naturwissenschaftliche Basis, nimmt man die Menschen, wie sie sind, dann kann man nicht behaupten, dass das Land die Menschen formte. Wir finden grosse Verschiedenheiten zwischen den verschiedenen Rassen, welche denselben Boden bewohnen, auch wo die Dauer des Aufenthaltes eine sehr lange ist. Die Eigenthümlichkeiten der einzelnen Stämme lassen sich nicht danach erklären, wie lange sie an dem Orte, wo wir sie antreffen, sich aufgehalten haben. In letzterer Zeit bin ich speciell auf einen Fall dieser Art gestossen. In den Ostseeprovinzen wohnt ein indogermanisches Volk, die Letten, neben einem finnischen, den Esten und Ueberresten der Liven. Welcher von diesen Stämmen früher da war, ist erst festzustellen. Machte das Land die Leute, so müsste man annehmen, dass, wer am längsten da war, von den lokalen Einwirkungen am stärksten getroffen sein sollte. Wir würden dann weiter schliessen können, dass sich diese Einwirkungen bei einer gewissen Reihe unter gleichen Bedingungen lebender Küstenvölker in gleicher Weise erkennen lassen müssten. Wenige Meilen aber ergeben dort erhebliche Verschiedenheiten. Die verschiedenen Typen durchkreuzen und vermischen sich an nicht wenigen Orten. Schon seit 600 Jahren und länger existirt dort ein Gemisch, welches namentlich zwei verschiedene Schädel-Formen zeigt. Beide Typen erhalten sich während der ganzen historischen Zeit nebeneinander und bestehen noch heute fort. Der Anthropologe kommt daher ganz unwillkürlich zu der entgegengesetzten Auffassung von der des Geographen. Die jetzt vorherrschende Meinung der praktischen Anthropologen geht dahin, dass nicht der Ort es ist, welcher die physischen Charaktere der Bevölkerungen wesentlich bestimmt, sondern dass erbliche Verhältnisse die Gestaltung der Menschen bestimmen. Bei nicht ganz gleichem Typus in der Bevölkerung schliessen wir auf eine Mischrasse. Um diese aber zu verstehen, muss man

auf ihre Quellen, also die reinen Typen, zurückgehen, — eine Aufgabe, welche bis jetzt nur ganz ausnahmsweise hat gelöst werden können.

Wer ohne vorgefasste Meinung die Ursprünge der Völker verfolgt, der gelangt mit einer gewissen Nothwendigkeit zu der übrigens ganz populären Vorstellung, dass die Kreuzung der Stämme den grössten Einfluss auf die spätere Gestaltung der Bevölkerungen ausgeübt hat. Damit kommen wir aber zu der Annahme der Permanenz, der Continuität der Typen, während nach Hippokrates die Variabilität der Typen im Vordergrund der Vorstellung stehen sollte. Aber die Annahme der permanenten Typen befriedigt uns nicht. Wären alle späteren Typen von Anfang an dagewesen, so würde das ad absurdum führen. Darum erhebt sich immer wieder von Neuem die Frage, wo sind die späteren Typen hergekommen? Leider ist die Untersuchung darüber, wo die bestimmten Typen hergekommen sind, eine sehr umständliche und sie hat bis jetzt noch wenig fassbare Resultate geliefert. Ich selbst habe mich auf das Aeusserste gesträubt vor dieser Art der Fragestellung, aber ich bin trotzdem immer wieder auf sie zurückgekommen, weil es nicht anders geht. Am Ende muss doch auch jeder Forscher bei seiner Sache bleiben, als gutes Beispiel für die anderen.

Die Annahme der Variabilität des Typus passt am besten zu der monistischen Doctrin. Geht man consequent in dieser Auffassung weiter, so kommt man ganz von selbst dahin, anzunehmen oder zu vermuthen, dass der Mensch von einem affenartigen Thier durch allmähliche Variation auf seinen besonderen Zustand gelangt ist, und dass dann durch weitere Variationen die einzelnen Menschenklassen entstanden sind. Gerade das ist der Standpunkt der modernen Anthropogenie, dessen theoretische Berechtigung wir vorläufig nicht bestreiten können. Will man jedoch die thatsächliche Berechtigung desselben prüfen, so muss man sich darüber klar werden, wie weit die Beziehung des Menschen zu dem Affen geht.

Es giebt zwei Weisen, diese Frage zu verfolgen: man kann den jetzt lebenden Menschen mit den gegenwärtig lebenden Affen, oder den früheren, den prähistorischen Menschen mit den gegenwärtigen oder den früheren Affen vergleichen. Zum Zwecke einer solchen Vergleichung habe ich eine Reihe von ziemlich grossen Skizzen aufstellen lassen, welche mehr thatsächliche Bilder geben, als die Mehrzahl der landläufigen Schemen sie darbietet. Für diese Art der Vergleichung ist nichts schlimmer, als schlechte Nachbildungen. Meine Abbildungen sind zuerst nach der geometrischen Methode in natürlicher Grösse her-

gestellt und dann um $1\frac{1}{2}$ vergrössert, also sämmtlich in gleichem Maassstabe ausgeführt. Sie stellen dar: das Profil und den Durchschnitt des Kopfes einer Australierin, ausgezeichnet (auch vor dem männlichen Australierschädel) durch die stärkste Prognathie, und darin dem Schädel des Gorilla oder Orang-Utan am nächsten stehend. Ferner Profile und Durchschnitte der Köpfe des Gorilla, des Orang-Utan und des Schimpanse. Man erkennt daran sofort, dass die eigentliche Schädelhöhle bei sämmtlichen menschenähnlichen Affen nur einen kleinen Raum einnimmt, dass vielmehr der grösste Theil des Raumes den Knochenfortsätzen des Schädels und den Gesichtsknochen, namentlich den Kieferknochen angehört. Beim Menschen dagegen, auch beim Australier, sind die Verhältnisse gerade umgekehrt. Herr Prof. His hat aus der Sammlung seines Instituts ein paar Skelette hergeschickt, durch welche auch die Verschiedenheit der Körpervershältnisse zwischen Mensch und Gorilla ersichtlich gemacht wird, sowie eine Nachbildung der linken Hand eines Gorilla. Abgesehen von den Differenzen in der Gestalt der Finger, bemerkt man daran namentlich, dass der grösste Theil der Finger durch eine Art niedriger Schwimnhäute verbunden ist.

Noch vor wenigen Jahren wurde von vielen Naturforschern behauptet, dass die existirenden menschenähnlichen Affen in einem bestimmten Ahnenverhältnisse zum Menschen ständen. Jetzt lebt meines Wissens kein Naturforscher mehr, der diese Meinung noch aufrecht zu erhalten suchte. Alle, auch die ausgesprochensten Vertheidiger der Descendenzlehre, haben sich auf den Satz zurückgezogen, es seien die jetzigen Affen nicht die Vorfahren, sondern die Vettern des Menschen. Sie lehren, eine frühere Affenart müsse als gemeinsame Stammart des Menschen und der jetzt lebenden menschenähnlichen Affen betrachtet werden. Allein wir können nur wieder sagen, diese Stammart ist noch nicht gefunden. Man sagt uns: sie muss gefunden werden. Wohl dem Manne, der sie finden wird! Vorläufig wissen wir nichts weiter, als dass Affen und Menschen nebeneinander existiren, hinreichend verschieden von einander, um jeden Versuch, den einen aus dem andern abzuleiten, zurückzuweisen.

Ich bitte, diese Erklärung nicht dahin aufzufassen, als ob ich es für unmöglich hielte, dass ein solcher Menschenaffe oder Affenmensch gefunden werde. Ich missbillige auch nicht die Aufstellung eines solchen Problems. Man muss nur an den Thatsachen prüfen, ob die Lehre eine bewiesene Wahrheit ist, und man muss nur so lange, als sie nichts als ein Problem ist, nicht verlangen, dass sie geglaubt werden soll. Man mag, um eine gewisse Abrundung seiner Anschauungen zu

gewinnen, sich solchen Vorstellungen zuneigen; das ist eine Frage des individuellen Bedürfnisses. Als Forscher constatiren wir, wie weit das positive Wissen geht; wir begnügen uns damit, zu sagen: es ist so. Die thatsächliche Wahrheit, nicht die speculative, macht die Wissenschaft. Und so constatire ich, dass kein Affe der Gegenwart oder der Vergangenheit bekannt ist, von dem nachgewiesen wäre, dass von ihm der Mensch abgeleitet werden könnte.

Es fragt sich jedoch, wie weit geht diese Forschung zurück? Wo sind die Grenzen der Existenz des Menschen auf der Erde überhaupt? Bis wohin müssen wir zurückgehen, um den Stammvater des Menschen und der Anthropoiden zu suchen? In dieser Beziehung ist zweierlei zu unterscheiden. Wir finden Ueberreste des Menschen, d. h. Schädel oder Knochen seines Gerippes, also wirkliche, naturwissenschaftlich zu untersuchende menschliche Theile nur bis zu einer gewissen Zeit der Erdbildung rückwärts. Aber weit darüber hinaus kommt man an eine Reihe bald mehr, bald weniger sicherer Gegenstände, welche als Beweise für eine noch frühere Existenz des Menschen angeführt werden können. Das, was man gegenwärtig im strengeren Sinne prähistorisch nennt, setzt sich also aus zwei verschiedenen Abtheilungen zusammen: einer, welche sich noch mit dem Menschen selbst beschäftigt, und einer zweiten, welche sich nur noch mit Dingen beschäftigt, welche der Mensch gearbeitet hat, also mit Erzeugnissen seiner Hand (Manufakten, Artefakten). Letzteres ist ein Gebiet, welches mit keuschester Zurückhaltung berührt werden muss. Denn die menschliche Phantasie ist so lebendig, die Natur so mannichfaltig, dass wir nur herauszugehen brauchen in die Natur, um die vollste Gelegenheit zu finden, uns Alles so zurechtzulegen, wie wir es zu haben wünschen. So ist es auch mit der archaischen Abtheilung der prähistorischen Zeit.

Die Ueberbleibsel dieser archaischen Periode sind wiederum in zwei Klassen zu zerlegen. In die eine gehören die Steine, die der Mensch gebraucht oder bearbeitet hat, in die andere die Thierknochen oder Ueberreste von pflanzlichen Dingen, welche Zeichen menschlicher Einwirkung an sich tragen. Immerhin ist das häufigste Object und daher das, was bis jetzt am meisten Gegenstand der Debatte war, der geschlagene Stein.

Wir wissen, dass noch bis in die späteste historische Zeit geschlagene Steine als Werkzeuge gebraucht worden sind. Andererseits zweifelt niemand daran, dass es niedere Culturzustände gegeben hat, in welchen der geschlagene Stein als Hauptwerkzeug, sei es als Waffe, sei es als Arbeitsgeräth, gedient hat. Wir halten uns daher berechtigt, anzunehmen, dass in gleicher Weise geschlagene Steine auch in sehr früher

prähistorischer Zeit gebraucht worden seien, und nichts steht der Vermuthung entgegen, dass da, wo wir den Menschen selbst und die Reste seines Körpers nicht mehr finden, dagegen bearbeitete Steine zu Tage kommen, der Mensch dagewesen sei. Die geographische Ausdehnung, in welcher der Mensch geschlagene Steine gebrauchte, ist ausserordentlich gross. Kaum giebt es ein Land, in dem nicht etwas davon gefunden wäre. Im hohen Norden allerdings recht wenig, was darauf schliessen lässt, dass derselbe erst spät bewohnt worden ist. Sonst jedoch sind geschlagene Steine so häufig, dass wir ihre Eigenschaften mit Leichtigkeit studiren können und dass wir die Merkmale, an welchen sie sich als Erzeugnisse der Menschenhand erkennen lassen, recht gut kennen.

Die Mehrzahl der für die ältesten Zeiten in Betracht kommenden Steingegenstände sind Bruchstücke (Scherben) aus Feuerstein. Solche Bruchstücke haben oft sehr scharfe, geradezu schneidende Kanten, und diese Eigenschaft macht sie geeignet, als Werkzeuge (Messer) zu dienen. Der Feuerstein hat, wie fast alle anderen Gesteinsarten, welche zu prähistorischen Werkzeugen ausgewählt sind, die Eigenthümlichkeit, dass er eine nicht krystallinische Struktur, eine sogenannte kolloide Beschaffenheit besitzt; sein Bruch ist muschelartig und bei vorsichtigem Zerschlagen entstehen Stücke mit gewölbten Flächen und scharfen Kanten. Mit solchen Bruchstücken lässt sich das Erstaunlichste zu Stande bringen. Ein verwandtes Material ist auch unser künstliches Glas, und merkwürdiger Weise haben einige moderne wilde Stämme, nachdem ihnen Glas zugänglich geworden ist, dasselbe dem Steine vorgezogen. So besitzen wir von der letzten Reise des Dr. Jagor nach Asien von den Andamanen (im indischen Ocean) Werkzeuge aus geschlagenem Flaschenglas, durch welche die früher dort gebräuchlichen Steinwerkzeuge vollständig verdrängt zu sein scheinen. Anderswo diente zu gleichem Zwecke der Obsidian, jener schwärzliche, schön glänzende Stein, welcher an den altmexikanischen Geräthen so zahlreich hervortritt. Ueberall auf der Erde, wo Obsidian vorkommt, ist er auch benutzt worden, selbst in Europa. Zwar giebt es auf unserem Continente wenige Fundstätten desselben. Die für uns nächste ist in Ungarn, in der Nähe von Tokay, wo man im Umkreise von einigen Meilen eine Zone von Obsidianfabrikaten nachgewiesen hat. Aehnliche Stücke werden im alten Hellas, namentlich auf einigen Inseln des ägäischen Meeres, sowie in Süditalien, auf den westlichen vulkanischen Inseln gefunden. Wo man weder Feuerstein, noch Obsidian hatte, da hat man sich geholfen mit dem weniger ausgiebigen Hornstein oder mit Kiesel-schiefer, nur ausnahmsweise mit gewöhnlichem Kiesel. Am

gewöhnlichsten aber brauchte man den Feuerstein (französisch Silex). Feuerstein ist eine Bezeichnung, die leicht zu Irrthümern Anlass geben kann. Von den modernen Menschen wird er zum Feuerschlagen benutzt. Allein die Alten besaßen keinen Stahl, und bloss geschlagene Feuersteine geben wohl Funken, aber erzeugen kein Feuer. Sie waren daher in der Urzeit noch nicht Feuer-, sondern nur Geräthsteine.

Ich habe einige Tafeln mit allerlei Feuersteinproben ausgehängt. Da sind vorerst Feuersteine aus dem Bieler See in der Schweiz, aus der Pfahlbaustation von Sütz, neben Horngeräthen aus derselben Zeit, die zum Theil mit diesen Steinen bearbeitet sind. Ich mache namentlich auf die langen flachen oder prismatischen Stücke, die sogenannten Spähne oder Messer, aufmerksam, welche mit zu den häufigsten und am meisten charakteristischen Manufakten gehören, obwohl es schwer ist zu unterscheiden, wozu sie jedesmal gedient haben. Menschliche Phantasie reicht nicht immer aus, sich auszudenken, zu was gewisse Dinge wohl gebraucht wurden. Als Beispiel dafür zeige ich auf derselben Tafel ein paar lange Spähne von Feuerstein, welche ganz übereinstimmen mit den sogenannten Feuersteinmessern der Urzeit. Ich fand sie in der türkischen Abtheilung der Wiener Welt-Ausstellung und hörte zu meiner grössten Ueberraschung, dass sie noch jetzt in Syrien und Rumelien in vollem Gebrauch sind. Man befestigt sie unter grossen Holzbrettern, mit den scharfen Kanten nach unten, um das Korn aus den Aehren auszureiben. Die Garben werden unter solche Holzbretter, welche drehbar sind, gelegt und die Steine zerschneiden das Ganze in Häcksel; daraus wird das Getreide durch Wurfeln gewonnen. Es ist das also eine Art von Dreschmaschine. Diese Feuersteinspähne stimmen in Form und Aussehen absolut überein mit den in den Pfahlbauten gefundenen. Ich folgere daraus nicht, dass alle solche Spähne als Besatz von Dreschmaschinen benutzt worden seien; im Gegentheil, ich möchte damit nur die Schwierigkeit der Deutung solcher Funde erläutern. Ein anderes Mal sah ich in Meran in einem Kaufladen prismatische Messer von prähistorischer Form ausgelegt, und als ich nachfragte, wozu sie gebraucht würden, erfuhr ich, dass die Tyroler noch heutigen Tags dieselben zum Feuerschlagen benutzen. Sie werden aus Frankreich importirt.

So interessant es ist zu sehen, wie der Mensch dasselbe Geräth in der allermannichfaltigsten Weise benutzt, so wenig entscheidet diese Untersuchung über die Art der Benutzung die uns beschäftigende Hauptfrage. Diese geht vielmehr dahin, ob man es einem solchen Stück Feuerstein ansehen kann, dass ein Mensch dasselbe geschlagen hat, und ob wir berechtigt sind,

aus dem Auffinden eines solchen Stückes in irgend einer natürlichen Schicht des Erdbodens zu folgern, dass damals, als diese Schicht sich bildete, schon ein Mensch dieses Stück geschlagen hatte? Die Antwort auf diese Frage entscheidet zugleich die Frage nach dem Alter des Menschengeschlechtes, denn man findet scheinbar geschlagene Feuersteine in Schichten der Erde, in welchen bisher kein anderes Zeichen für die Anwesenheit des Menschen entdeckt worden ist. Der Streit dreht sich augenblicklich um das Miocän, das mittlere Tertiär, aus welchem Abbé Bourgeois in Frankreich eine Anzahl von Feuersteinsplittern gesammelt hat, die er für Manufakte hält. Die Deutschen verhalten sich bis jetzt dagegen ablehnend, indess noch heute steht die Sache so, dass eine Anzahl anerkannter Gelehrter die Stücke des Abbé Bourgeois für beweisend hält. Auch ich habe in der Kommission, welche der Brüsseler internationale Congress zur Prüfung der Sache niedergesetzt hatte, meine Zweifel ausgesprochen. Der Feuerstein hat eine grosse Verbreitung über ganz Norddeutschland und man trifft in ganz intacten Schichten unseres vaterländischen Bodens massenhaft scharfkantige Feuersteinstücke, welche auf den ersten Blick ganz wie geschlagen aussehen. Hier ist eine Sammlung solcher Stücke aus einer Sandgrube bei Tempelhof südlich von Berlin. Alle sind mit einer vollkommenen Patina, dem Zeichen des Alters der Splitterung, überzogen. Es ist ganz unzweifelhaft, dass die Splitter nicht erst in der Neuzeit entstanden sein können. Andere Stücke derselben Tafel stammen aus einem Kreidebruch auf Rügen, wo ich in der ursprünglichen Lagerung einen grossen Feuersteinknollen auslöste, der in tausend scharfkantige Stücke gesprungen war. So giebt es bei uns eine grosse Menge von Umständen, welche beweisen, dass ein Feuerstein, der seit seiner Entstehung gar nicht seinen Ort gewechselt hat, ebenso wie ein anderer, der in der Diluvialzeit seinen Ort gewechselt hat, in Stücke gegangen sein kann, ohne dass eine menschliche Hand ihn berührte. Diese Stücke aber zeigen häufig ganz gleiche Merkmale wie die wirklich geschlagenen. Merkmale des Geschlagenseins sind kurz folgende:

• An der Stelle, wo ein Feuerstein angeschlagen ist, zeigt sich am Rande des Sprungstücks ein kleiner gewölbter Knopf, von dem die muschelförmige, vertiefte oder gewölbte Sprungfläche, wie von einem Mittelpunkte ausgeht. An der Fläche selbst sieht man eine Anzahl concentrischer Linien, durch Absätze von einander geschieden. Werden von einem grösseren Feuersteinknollen mehrere Spähne oder Messerchen abgeschlagen, so bleibt ein vielkantiges Stück (Nucleus) übrig, welches eine säulen- oder kegelförmige Gestalt hat.

Zeigen ausserdem die abgesplitterten Stücke eine Form, welche auf einen bestimmten Zweck der Benutzung hindeutet, so ist scheinbar eine Summe von Merkmalen gegeben, welche jeden Zweifel an der künstlichen Herstellung ausschliesst. Nichtsdestoweniger ist es noch ganz neuerlich vorgekommen, dass Herr Schweinfurt auf seiner letzten Reise durch die arabische Wüste einen grossen Theil der Oberfläche mit Feuerstein-Scherben bedeckt fand, welche alle Kennzeichen der geschlagenen darboten, selbst Nuclei nicht ausgeschlossen, und doch war er der Meinung, dass das nichts sei als von selbst entstandene Sprungstücke. In der That entstehen Sprünge auf sehr verschiedene Weise. So erkläre ich mir das Zerspringen ganzer Feuersteinknollen inmitten der Kreideschichten, in welchen sie entstanden sind, dadurch, dass in einer natürlichen oder künstlich gebildeten Kreidewand auf die verschiedenen Theile des Knollens, je nachdem sie der Fläche der Wand näher oder ferner liegen, eine ungleiche Last drückt. Dass durch blossen Druck solche Absplitterungen erzeugt werden können, beweisen die mexikanischen Obsidiane, von denen wir wissen, dass sie durch Druck, nicht durch Schlag, in die langen Messerformen auseinander gesprengt wurden. Sie wurden zerdrückt, nicht geschlagen. Eine andere Reihe von Zersplitterungen wird bewirkt durch Temperaturwechsel. Stark erhitzte und dann schnell abgekühlte Feuersteine springen mit muscheligen Bruch auseinander. In manchen Fällen kann man diese natürlichen Sprungstücke von den künstlichen unterscheiden. So finde ich bei Feuersteinen, welche in unberührten Erdschichten liegen und zwar so, dass ihre Bruchstücke noch einander berühren, dass nicht selten der Knopf in der Mitte der Sprungfläche, nicht am Rande sitzt. Indess trifft dies Merkmal keineswegs immer zu. Es ist daher sehr bedenklich, aus einzelnen Fundstücken von Feuerstein-splittern sofort auf ihre künstliche Herstellung und auf die Anwesenheit des Menschen zu schliessen. Unsere Kenntniss von den natürlichen Eigenschaften des Feuersteins reicht nicht aus, um alle Besonderheiten der Splitterung zu erklären. So ist es bekannt, dass der frische Feuerstein in der Kreide eine Art von Feuchtigkeit besitzt, die ihn befähigt, anders zu springen und sich besser schlagen zu lassen, als wenn er an der Luft gewesen ist. Das ist eine Thatsache, aber es ist schwer, sie zu erklären. Gerade dann, wenn es sich darum handelt, neue Lehrsätze zu begründen, muss aber eine besondere Sicherheit der Beweisführung gefordert werden, und ich weiss in Bezug auf die Feuersteine kein anderes sicheres Merkmal, als dass die Form der Scherben einen bestimmten Zweck der Herstellung derselben deutlich erkennen lässt. Dies ist

jedoch keineswegs der Charakter der Scherben aus der mittleren oder älteren Tertiärzeit. Alle bis jetzt vorliegende Angaben darüber beziehen sich auf solche Splitterformen, welche keinen bestimmten Zweck, keine beabsichtigte Form erkennen lassen.

An die Scherbenfrage knüpft sich in einzelnen Fällen die Frage der künstlich bearbeiteten Knochen, namentlich derjenigen, welche einstens zur Nahrung des Menschen dienten. Leider sind gerade die allerältesten Knochen, welche hier in Betracht kommen, der Art, dass es ungemein zweifelhaft ist, ob wirklich an ihnen eine Bearbeitung von Menschenhand zugestanden werden darf. Herr Capellini in Bologna hat vor Kurzem in Toscana in Erdschichten, die er für tertiär (pliocän) hält, Walfischknochen gefunden, welche tiefe geradlinige Einschnitte auf der Oberfläche zeigen. Er nimmt an, dass diese Einschnitte in alter Zeit mit scharfen Instrumenten hergestellt seien. Ich habe einzelne dieser Stücke gesehen, und ich kann nicht sagen, dass die Einschnitte den Eindruck machten, als seien sie jünger als die Knochen selbst. Auch ist es nicht gelungen, eine andere Art der Einwirkung, als von Menschenhand nachzuweisen. Dagegen ist von berufener Seite das Alter der Erdschichten, woher die Knochen stammen, bemängelt worden. Somit ist auch dieser Fund nicht über jeden Zweifel erhaben.

Noch weniger entscheiden die pflanzlichen Ueberreste, welche man gelegentlich findet. Unter ihnen sind Holzkohlen das Gewöhnlichste. Da wir jedoch Holzkohlen, welche durch himmlisches oder unterirdisches Feuer (Blitz, Vulkane) entstanden sind, von Holzkohlen, welche der Mensch gebrannt hat, nicht unterscheiden können, so ist die Beweisfähigkeit dieses Objectes, wo es für sich vorkommt, sehr gering. Nur da, wo es neben geschlagenem Stein oder geschlagenen Thierknochen vorkommt, gewinnt es eine erhöhte Bedeutung. Solche combinirte Fundstellen ältester Art kennen wir, um die nächsten Beispiele zu wählen, von Taubach bei Weimar und von Tiede bei Wolfenbüttel.

Wir können den Menschen also positiv erst in der sogenannten Quartärzeit nachweisen, welche der Bildung der gegenwärtigen Erdoberfläche unmittelbar vorausging. Es war das die Zeit, wo das Mammuth lebte, wo die Hyäne und der Löwe der Vorzeit bis nach England und Thüringen, das Renthier bis an die Pyrenäen verbreitet war, jene sonderbare Verbindung, für welche unsere Zeit ein schwaches Nachbild in dem Zusammentreffen des Tigers und des Renthiers am Amur darbietet. Unter solchen Verhältnissen sehen wir den Menschen zuerst in Europa auftreten. In den übrigen Welttheilen

weiss man bis jetzt fast gar nichts über diese frühe Zeit. Und doch spricht Vieles dafür, dass der Mensch nicht in Europa entstanden ist. Vertheidiger der monistischen Anthropogenie haben Material zusammengehäuft, um wahrscheinlich zu machen, dass Asien und Afrika viel mehr geeignete Plätze für die Auffindung des fossilen Vormenschen sein würden. Ich will dies nicht bestreiten. Aber leider wissen wir darüber bis jetzt nichts, und wir thun daher wohl, uns an die Thatsachen zu halten.

In Europa sehen wir den Menschen der ältesten Zeit lange Zeit angewiesen auf den geschlagenen Stein als einziges Arbeitsmaterial. Allein hierin lassen sich zwei Perioden unterscheiden: der Periode, in welcher die Kunst, den Stein zu schlagen, so weit ausgebildet war, dass man vollkommenerer Geräte daraus herstellen konnte, ging eine Vorperiode des ganz rohen Behauens des Steines blos zu den einfachsten und nöthigsten Werkzeugen voraus. Der Fortschritt der Technik in der zweiten Periode beruht hauptsächlich darauf, dass man das durch Schlagen oder Drücken gewonnene Stück durch weiteres Absplitteln kleiner Scherben oder Scheibchen vom Rande und von der Fläche in künstlichere Formen brachte. Die Ränder erhielten dadurch eine gekerbte, zuweilen geradezu sägeartige Gestalt; die Flächen erscheinen durch eine grosse Menge kleiner flacher Gruben von muschelförmigem Aussehen gewellt. Wahrscheinlich geschah auch diese vollkommnere Ausbildung der Geräte weniger durch eigentliches Schlagen, als vielmehr durch gewaltsames Abdrücken oder Ausbrechen, wie heute noch bei den Eskimos. Am häufigsten und am weitesten verbreitet sind auf solche Art hergestellte Pfeilspitzen; in der höchsten Vollendung erscheint die Kunst an Lanzenblättern und Dolchmessern, wie sie auch in Norddeutschland häufig sind. Diese Art von Instrumenten bezeichnet jedoch schon eine verhältnissmässig junge Zeit innerhalb der unendlich langen Periode des geschlagenen Steins. Dann erst folgt die Zeit des geschliffenen oder polirten Steins, wo man die durch Schlagen oder Drücken hergestellten Stücke und Flächen durch Aufeinander-schleifen zweier Steine glättete. Von diesem polirten Stein will ich hier nicht sprechen; er steht der Gegenwart so nahe, dass er für unsere Erörterung ganz ausser Betracht bleiben kann. Mit ihm kommt man schon in die historische Zeit hinein. Polirtes Steingeräth war noch in Gebrauch neben Bronze und Eisen.

Aus der Zeit des alten, des geschlagenen Steingeräthes besitzen wir eine gewisse Zahl menschlicher Knochen und Skelettheile, namentlich auch Schädel. Man kann, je nach dem Ort und den Umständen, unter denen man sie gefunden

hat, diese Ueberreste am besten in vier Abtheilungen bringen und darnach zunächst die Menschen, denen sie angehörten, bezeichnen:

1) diejenigen, welche in natürlichen sedimentären Ablagerungen des Bodens, hauptsächlich in Lössschichten eingeschlossen sind: die Lössmenschen.

2) die prähistorischen Troglodyten, die Höhlenmenschen, eine ungemein wichtige Abtheilung, wo die Ueberreste gefunden werden in Höhlen der Gebirge, bedeckt mit Schutt (Höhlenlehm), der im Laufe der Jahrtausende heruntergefallen ist von der Decke, zuweilen auch mit hohen Lagen späterer Sedimente, die von Bächen abgesetzt wurden, welche die Höhle durchzogen oder überströmten.

3) die Torfmenschen, gerade in Deutschland nicht ganz selten. Ein Specimen davon, welches in Leipzig selbst gefunden ist, ein Schädelstück, kann ich vorlegen, da es durch Zufall in meinen Besitz gekommen ist; ich übergebe es Herrn Dr. Obst für das hiesige Völkermuseum.

4) die Pfahlbauern.

Diese Kategorien sind nicht scharf von einander zu trennen, aber man kann doch eine gewisse Reihenfolge unter ihnen aufstellen: die Lössmenschen sind die ältesten, dann folgen als die nächsten die Höhlen-, endlich die Torf- und die Pfahlmenschen. Die Zeitdauer, welche für diese Reihenfolge veranschlagt werden muss, liegt ausserhalb aller menschlichen Berechnung. Allerlei Versuche sind gemacht worden, um Zahlen dafür zu berechnen. So lässt sich zum Beispiel durch Beobachtung an einer Höhle in einem Kalkgebirge feststellen, wie viel an abwitterndem Material jährlich von der Decke herabfällt. Allein alle diese Berechnungen sind ungemein unsicher. Die Dicke der Jahresschichten wechselt nach den klimatischen Verhältnissen, je nach der Nähe und Grösse von Wäldern und Gewässern, der davon abhängigen Feuchtigkeit der Luft, der Beschaffenheit des Gebirges und seiner einzelnen Schichten. Ebenso scheidert man mit der Berechnung bei der Torfbildung, welche unter gewissen Verhältnissen schneller, unter anderen langsamer vor sich geht. Daher ist es gänzlich unmöglich, mit Sicherheit zu sagen, ob ein Torfschädel oder ein Pfahlbauschädel älter oder jünger ist, als die ältesten ägyptischen Ueberreste. Diese Frage aber ist es, welche mit Recht immer aufgeworfen wird. Aber es giebt ein sehr werthvolles Material in der Feststellung der geologischen Verhältnisse, unter denen namentlich die Reste der Löss- und der Höhlenmenschen gefunden werden. Die besten Anhaltspunkte gewährt das Studium der gleichzeitigen Thiere, zum Theil auch der Pflanzen. Auf diesem Wege ist

es möglich geworden, nachzuweisen, dass der Mensch in Europa schon am Schlusse der Eiszeit aufgetreten ist. Die Reste der grossen ausgestorbenen Säugethiere oder derer, welche seit jener Zeit weit nach Norden gedrängt wurden, wie des Renthiers, geben uns einen bestimmten Anhalt für die Zeit. So können wir sagen, dass schon in der Zeit, in welcher das Renthier in Deutschland und Frankreich lebte, auch Menschen das Land durchstreiften. Die vollkommensten Ueberreste liegen in Höhlen an verschiedenen Orten von England, Belgien, Westfalen, Nassau, Franken, Thüringen, Schwaben, Schweiz, Südfrankreich. Ja, wir können nachweisen, dass auch schon vor dieser Zeit, als noch das Mammuth vorhanden war, Menschen in unseren Klimaten existirten; denn auch aus dieser Zeit giebt es menschliche Schädel und Gebeine. Damit kommen wir ein erhebliches Stück vorwärts, bis an die Grenze, wo die Erdoberfläche sich so gestaltete, wie sie sich jetzt darstellt.

Aber schon die Menschen dieser fernsten Vorzeit treten uns nicht als Affen oder affenartig entgegen, sondern in wahrhaft menschlichen Formen. Auch die Anthropogenie der Darwinisten kennt keine niedrigere Form als die des Australiers. Die Franzosen haben daher eine Anzahl von Funden dahin gedeutet, dass es eine Zeit gegeben habe, wo eine der jetzigen australischen Rasse zugehörige Bevölkerung auch in Europa gelebt habe. Ueber die Richtigkeit dieses Satzes lässt sich streiten. Aber man kann anerkennen, dass niedrigere Formen als die australische nicht bekannt sind. Meiner Meinung nach stehen die Formen der ältesten bekannten Europäer den Eskimos ungleich näher als den Australiern. Für die heutige Betrachtung genügt es festzustellen, dass wir keine Funde haben, welche über das jetzige typische Verhältniss menschlicher Formen hinauslägen. Auch in der jetzigen Welt stehen die Australier niedrig; sie nähern sich ein klein wenig mehr den Affen als die übrigen Menschenstämme, aber Niemand ist berechtigt, ihnen desswegen eine affenartige Bildung beizulegen. Die Ethnologie vermag das Problem der Anthropogenie also nicht zu lösen.

So kam Herr Vogt auf den Gedanken, eine andere Form heranzuziehen, nemlich die Mikrocephalen. Ich zeige Ihnen hier, nach demselben Maassstabe ausgeführt, wie die Affen- und Australierschädel, die Abbildung des Schädels eines zwanzigjährigen mikrocephalen Menschen aus der Pfalz. Der erste Blick lehrt, um wie viel diese Form gegenüber der australischen dem Affen näher steht. Die Kieferbildung tritt mächtig hervor, die Stirn stark zurück, während sich über den Augen starke Kämme hervorwölben. Der Schädelraum ist höchst beschränkt. Vogt nennt die Mikrocephalen „Affenmenschen“.

Aber es giebt keinen Mikrocephalus-Stamm, nicht einmal eine Mikrocephalus-Familie, sondern nur Mikrocephalus-Individuen. Es kann sein, dass in derselben Familie, von derselben Mutter mehrere mikrocephale Kinder geboren werden, aber es giebt keine Generationen von aufeinanderfolgenden Mikrocephalen. Gerade jetzt lebt in Süd-Deutschland eine Familie, in der schon das vierte mikrocephale Kind von derselben Mutter geboren worden ist, aber Mutter und Vater sind gewöhnliche Menschen. Trotzdem, dass es mikrocephale Geschwister giebt, giebt es also keine mikrocephale Erbfolge. Die Mikrocephalen sind vereinzelte, von Zeit zu Zeit auftauchende und wieder verschwindende Erscheinungen. Herr Vogt glaubt darin Atavismus, Zurückschlagen in eine sonst verschwundene Urform, zu erkennen. Die Mikrocephalen sind aber pathologische Objecte, Krankheitserscheinungen.

Nirgend in der natürlichen Entwicklung der Menschenstämme ist eine positive Annäherung an die Form des gesuchten Vormenschen vorhanden. Somit bewegt sich unsere Untersuchung über die Entstehung des Menschen innerhalb eines Kreises, der zwar ungemein weit ausgespannt ist, aber doch einen sehr gleichmässigen Inhalt ergiebt. Auch aus der fossilen Periode ist nichts über die Stammeseigenthümlichkeit des jetzigen Menschen Hinausgreifendes gefunden worden. Schon bis in diese ältesten Zeiten hinein reichen alle typischen Merkmale, welche den Menschen nicht nur unterscheiden von der vermutheten gemeinsamen Vorform, sondern auch von allen bis jetzt bekannten lebenden und fossilen Affen. Aber freilich lassen auch die ältesten Ueberreste des Menschen schon Rassenverschiedenheiten wahrnehmen. Schon in fossiler Zeit gab es eine langköpfige und eine kurzköpfige Rasse. Früher hielt man die letztere für die älteste, für Europa ureigenthümliche; diese Vorstellung hat sich aber neuerlich in das Gegentheil verwandelt: unter den ältesten bekannten Schädeln herrschen die langköpfigen vor.

Auch diese Erfahrung bestätigt, was ich früher sagte, dass es nicht der Boden ist, welcher den Menschen bildet. Darum sind wir bis jetzt auch nicht in der Lage, rückwärts aus den Stammesbesonderheiten der prähistorischen Menschen unmittelbaren Aufschluss zu gewähren über die Geschichte der Besiedelung. Vielleicht werden wir in einiger Zeit weiter sein. Gleichviel jedoch, ob der Einzelne je nach seiner Gemüthslage mit mehr oder mit weniger Hoffnung in die Zukunft blickt, die Anthropologie wird mit Geduld und Hingebung an die weitere Erforschung gehen, wie wir es von den Geographen gelernt haben.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Leipzig im Jahre 1877.

Von

Prof. C. Bruhns.

Die meteorologischen Beobachtungen, von denen hier die Resultate folgen, sind auf der Sternwarte im Johannisthale zu Leipzig (unter $51^{\circ} 20' 6''$ nördlicher Breite, $49^{\text{m}} 34^{\text{s}} 0$ östlicher Länge von Greenwich, $4^{\text{m}} 0^{\text{s}} 9$ westlicher Länge von Berlin und in 119 Meter Höhe über der Ostsee) täglich dreimal und zwar früh um 6 Uhr, Nachmittags um 2 Uhr und Abends um 10 Uhr ausgeführt.

Weitere Beobachtungen, die früh um 8 Uhr, Mittags um 12 Uhr und Nachmittags um $\frac{1}{2} 2$ Uhr angestellt worden sind, dienen theils zur Controlle, theils werden sie anderweitig veröffentlicht.

Wir geben wegen Mangel an Raum, und weil die Einzelbeobachtungen in den „Meteorologischen Beobachtungen deutscher Stationen“ veröffentlicht werden, nicht wie in früheren Jahren die Einzelbeobachtungen, sondern nur die täglichen Mittel, und zwar das Mittel der Barometerstände, reducirt auf 0° , das Mittel der beobachteten Temperaturen, der absoluten und relativen Feuchtigkeit und der beobachteten Bewölkung, sowie noch die Höhe der Niederschläge aus Regen und Schnee zusammen. Unter den Tagesmitteln sind jedesmal für den betreffenden Monat die Tage mit Niederschlägen, Schnee, Nachtfrost, Gewittern u. s. w. aufgeführt. Nach den Uebersichten der Tagesmittel für die einzelnen Monate folgen die fünftägigen Mittel des Luftdrucks, der Temperatur, der absoluten und relativen Feuchtigkeit, sowie die Monats- und Jahresübersichten der einzelnen Elemente nebst den Extremen für Luftdruck und Temperatur, diese Daten ganz wie in den frühern Jahrgängen.

Das zu den Beobachtungen des Luftdrucks angewandte Barometer ist ein Heberbarometer von Schadewell in Dresden

mit mikroskopischer Ablesung; die Scala hat Millimetertheilung, durch Nonius kann man direct 0,05 Millimeter ablesen.

Die Temperaturen am Psychrometer sowie am Thermometrographen sind in Celsiusgraden beobachtet; die absolute Feuchtigkeit (Dunstdruck in Millimeter) und die relative Feuchtigkeit (in Procenten) sind berechnet nach Jelinek's „Psychrometertafeln für das hunderttheilige Thermometer nach den von Herrn Director Dr. Heinrich Wild berechneten Tafeln bearbeitet. 2. Aufl. Wien 1876.“

Die Winde sind nach 16 Richtungen beobachtet, doch für die Uebersichten am Schluss nach den bekannten Formeln auf 8 reducirt. Die Berechnung der mittlern Windrichtung nach der Lambert'schen Formel ist weggelassen, weil diese Angabe zu geringen Werth hat.

Die Windstärken sind nach der Beaufort'schen Scala geschätzt, nach welcher bedeutet:

0 = Windstille,	1 = leiser Zug,
2 = leichter Wind,	3 = schwacher Wind,
4 = mässiger Wind,	5 = frischer Wind,
6 = starker Wind,	7 = harter Wind,
8 = stürmischer Wind,	9 = Sturm,
10 = starker Sturm,	11 = harter Sturm.
12 = Orkan.	

Bei der Aufzeichnung der Windrichtung wird statt O (Ost) und den damit stattfindenden Verbindungen immer E (East) geschrieben.

Die Himmelsansicht ist in Zahlen so ausgedrückt, dass 0 völliges Freisein von Wolken, 10 vollständige Bedeckung oder Bewölkung bedeutet.

Unter der Bezeichnung heitere Tage (in den Schlussübersichten) sind solche Tage verstanden, an denen die Summe der Bewölkung zu den drei Beobachtungszeiten um 6, 2 und 10 Uhr kleiner als 6 gewesen ist; unter trübe Tage solche, an denen die Summe der Bewölkung zu den genannten drei Stunden grösser als 24 war, die zwischen liegenden Bewölkungen geben die wolkigen Tage.

Der Regenschirm ist in der Höhe von 1,4 Meter über dem Erdboden aufgestellt und hat nach den Vereinbarungen des Wiener Meteorologencongresses ein Auffangegefäss mit runder Oeffnung von 1000 Quadratcentimeter Fläche. Die Niederschläge werden täglich früh 8 Uhr gemessen und sind in unseren Tabellen die aus den gemessenen Niederschlagsmengen berechneten Höhen der Niederschläge angegeben.

1877 Januar

1877 Februar

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.
1	737.6	8.97	5.8	69.0	6.7		54.4	0.60	4.0	83.7	4.7	7.70
2	743.0	6.70	5.8	79.7	7.0		60.1	-2.50	3.4	90.7	3.7	
3	748.3	4.10	5.5	90.3	9.3	6.07	58.0	-0.30	4.3	93.7	6.0	
4	740.6	6.03	5.2	73.7	8.7		54.7	1.30	4.8	95.0	8.7	2.50
5	739.1	5.37	5.7	86.0	6.7		59.6	2.17	4.5	84.0	9.0	2.53
6	744.7	4.40	5.4	87.7	4.7	2.60	56.5	3.67	5.6	94.0	9.7	3.91
7	746.6	3.67	5.0	83.0	7.0		50.1	7.57	7.3	93.7	10.0	0.37
8	749.8	8.80	6.1	73.0	8.0		52.4	5.43	5.6	83.0	7.7	10.58
9	749.9	10.03	6.2	69.7	4.7		49.1	4.33	5.1	83.3	10.0	2.82
10	754.1	4.80	5.9	91.3	7.7		44.4	5.10	6.0	92.0	10.0	
11	745.8	4.07	6.1	100.0	10.0	6.40	45.8	3.70	5.3	89.7	8.7	2.12
12	744.5	5.00	6.1	94.0	9.7	5.03	46.3	1.27	4.8	89.7	9.7	1.28
13	753.8	0.43	4.7	98.0	10.0		43.2	1.17	4.9	98.0	9.7	8.60
14	754.2	1.57	4.9	94.3	8.0	0.32	53.0	1.40	4.9	95.3	9.3	3.63
15	751.0	2.50	4.8	87.3	9.3		52.6	5.80	6.2	91.0	7.3	1.15
16	758.8	3.33	4.9	85.3	8.7	1.34	47.8	5.70	5.8	84.3	6.7	
17	758.5	-0.33	4.1	90.7	1.3		47.7	4.13	5.1	84.3	4.7	1.73
18	757.2	-1.53	3.6	87.7	1.3		53.7	3.97	4.8	78.7	9.7	0.62
19	757.8	1.80	4.6	87.3	9.7		49.2	5.23	5.3	80.0	9.3	
20	759.3	4.27	6.0	97.0	10.0	5.42	35.3	4.57	4.9	78.0	8.3	0.98
21	764.2	1.30	4.9	97.3	10.0	13.36	36.8	3.00	4.6	81.7	7.0	
22	767.0	0.20	4.1	88.3	9.3	4.05	43.9	0.47	4.4	92.3	9.3	
23	764.6	0.57	4.1	87.0	10.0	0.40	45.0	-0.07	3.9	85.3	7.3	2.08
24	758.8	-0.73	3.8	87.3	7.7		41.4	0.97	3.8	78.7	7.7	0.50
25	753.3	-1.67	3.7	90.7	5.7		30.9	3.70	5.4	89.7	8.3	0.21
26	747.3	-3.20	3.2	88.7	10.0		31.2	3.20	5.0	86.3	9.7	7.90
27	757.2	-5.17	2.8	91.0	10.0	1.27	39.7	-0.47	3.7	83.3	7.3	3.86
28	755.1	1.03	4.4	88.7	9.3	4.20	45.2	-3.37	3.1	87.0	9.0	0.70
29	749.2	0.87	4.7	95.7	8.7	2.34						
30	739.6	3.13	4.9	85.0	7.3	4.72						
31	739.9	1.60	4.5	87.7	9.3	2.04						

Januar. Tage mit Niederschl.: 1. 2. 5. 10. 11. 12. 13. 15. 19. 20. 21. 23. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
 „ „ Schnee: 13. 15. 21. 23. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
 „ „ Nachtfrost: 3. 12. 15. 17. 18. 19. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 30. 31.
 „ „ Sturm und stürmisch: 1. 2. 6. 9. 30. 31.

Februar. „ „ Niederschl.: 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 17. 18. 20. 21. 22. 23. 24.
 25. 26. 27. 28.
 „ „ Schnee: 11. 12. 13. 14. 18. 22. 23. 24. 26. 27. 28.
 „ „ Graupeln: 5. 21.
 „ „ Nachtfrost: 1. 2. 3. 4. 5. 13. 14. 23. 24. 27. 28.
 „ „ Sturm und stürmisch: 7. 8. 9. 10. 11. 12. 24. 25. 26. 27.
 „ „ Wetterleuchten: 27. Abds. $\frac{3}{4}$ 9 in NW. Mondhof: 20.

1877 März							1877 April					
Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.		Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	
	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.
1	754.4	-5.03	2.8	90.7	5.7	3.85	746.8	4.93	6.1	93.7	9.7	2.21
2	761.5	-4.67	2.7	81.0	4.7	0.50	746.3	3.83	3.9	66.3	7.0	4.40
3	757.8	-2.00	3.1	78.7	8.0		748.4	5.80	4.9	73.0	7.7	0.57
4	749.2	0.73	4.1	83.3	10.0		741.1	9.23	6.3	74.7	6.7	
5	743.4	3.20	5.3	91.7	10.0	2.85	743.6	7.27	7.0	90.3	6.7	3.70
6	743.4	0.80	4.6	94.3	10.0		747.0	9.30	5.7	70.3	1.7	2.40
7	740.1	-0.33	4.0	91.3	9.7	3.10	748.6	9.07	6.0	73.7	3.3	
8	743.1	-0.53	3.7	82.3	5.7		747.9	11.63	6.5	68.0	4.3	
9	750.6	-2.90	3.1	85.0	9.7		744.0	13.90	7.1	64.7	9.0	
10	756.1	-4.87	2.1	68.3	3.3	0.81	740.5	14.30	7.7	66.0	4.7	
11	758.7	-4.93	2.4	76.7	5.3		740.5	11.13	7.8	79.3	8.3	
12	750.5	-1.47	2.7	65.7	5.0		750.5	6.53	5.4	74.0	7.7	0.42
13	738.1	1.40	4.5	87.3	10.0	0.21	752.3	4.63	4.5	74.3	6.7	
14	743.9	3.50	4.7	80.0	9.0	5.77	753.5	5.27	4.6	72.7	9.3	
15	744.6	3.33	4.3	75.7	7.3	0.95	758.0	0.77	4.2	86.3	7.3	
16	739.9	3.63	5.2	86.7	9.3	1.80	752.3	0.33	3.5	76.7	3.7	0.70
17	742.4	3.20	4.4	77.3	7.0	3.85	744.8	2.20	3.4	68.0	5.0	
18	745.3	2.47	4.0	76.0	5.0	1.26	742.7	2.57	3.6	66.3	6.0	
19	741.1	3.30	4.9	84.7	9.7		746.1	4.70	3.5	57.3	8.0	
20	733.4	3.20	5.7	99.0	10.0	1.57	753.0	2.60	4.6	83.3	10.0	
21	734.6	6.17	4.8	72.0	7.3	8.15	755.7	-0.13	3.6	79.3	9.7	3.75
22	740.8	4.33	4.4	71.7	8.0		747.4	1.70	3.6	69.0	9.0	
23	746.4	0.33	3.5	76.0	7.7	0.72	742.6	4.30	4.7	75.7	9.7	
24	741.9	1.73	4.0	77.7	6.3		742.2	4.47	5.1	81.3	9.0	2.30
25	738.0	6.10	5.0	71.7	5.0		747.8	4.73	4.2	66.0	8.3	0.45
26	736.9	6.73	5.9	82.3	8.3		751.4	3.90	4.7	78.0	7.3	
27	741.5	7.27	5.4	75.3	7.7		749.5	6.00	5.0	73.3	8.3	
28	749.6	9.60	5.5	65.0	5.3		743.5	11.13	5.3	55.3	8.7	
29	750.7	8.70	8.2	97.7	10.0	0.94	743.7	9.00	7.3	85.0	9.7	1.35
30	751.0	8.70	7.4	88.7	8.3	5.40	747.2	8.77	6.0	73.0	9.0	2.70
31	752.0	7.67	6.6	84.0	9.7	8.05						

März. Tage mit Niederschl.: 1. 4. 5. 6. 7. 9. 10. 13. 14. 15. 16. 17. 20. 21. 23. 29. 30. 31.
 „ „ Schnee: 1. 4. 6. 7. 9. 10. 13. 15. 23.
 „ „ Graupeln: 13. 30.
 „ „ Nachtfrost: 1. 2. 3. 4. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 18. 19. 23. 24. 25.
 „ „ Gewitter: 30. Nachm. 2-3 Uhr.
 „ „ Sturm und stürmisch: 21. 22. 28.

April. „ „ Niederschl.: 1. 2. 4. 5. 11. 14. 15. 16. 20. 21. 23. 24. 27. 28. 29. 30.
 „ „ Schnee: 2. 15. 16. 20. 21.
 „ „ Graupeln: 2.
 „ „ Nachtfrost: 15. 16. 17. 18. 19. 21. 22. 23. 27.
 „ „ Sturm und stürmisch: 17. 18.
 „ „ Wetterleuchten: 10. Ab. 9 h. in SW.

1877 Mai

1877 Juni

Datum.	Baro-	Tempe-	Absolute	Relat.	Bewöl-	Nieder-	Baro-	Tempe-	Absolute	Relat.	Bewöl-	Nieder-
	meter.	ratur.	Feuchtigk.	Feuch-	kung.		meter.	ratur.	Feuchtigk.	Feuch-	kung.	
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.		Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	
	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.
1	753.5	4.63	3.7	58.3	6.7		750.7	17.60	10.8	74.7	4.3	8.60
2	756.1	4.40	4.1	67.0	6.0	0.51	755.7	15.83	9.2	71.0	4.0	3.10
3	752.6	1.90	4.8	90.7	7.3		754.7	19.30	10.3	65.0	1.3	
4	750.5	4.03	3.1	56.7	3.7	1.16	751.6	22.70	11.3	58.3	2.0	
5	746.3	5.90	3.5	55.0	4.3		752.0	24.33	13.1	62.7	4.7	
6	747.6	6.07	4.1	60.0	2.7		752.7	19.57	13.0	78.0	7.3	1.21
7	747.9	8.03	4.1	56.3	4.3		758.4	18.47	10.6	68.7	8.3	6.05
8	745.4	10.17	7.0	78.0	8.0		757.0	20.73	11.6	67.0	5.0	
9	742.2	13.27	8.1	73.7	8.0		755.7	23.43	12.1	59.3	5.3	
10	743.0	13.43	7.3	65.7	7.3		756.2	24.80	12.9	58.7	3.7	
11	743.8	11.67	6.1	62.7	5.0	40	754.6	25.53	13.9	60.3	3.0	
12	744.0	14.27	7.3	63.7	8.3	40	749.1	24.97	14.2	65.7	4.3	
13	744.8	13.83	8.5	71.7	7.0		750.2	14.63	11.2	90.7	7.7	2.17
14	746.1	14.27	7.1	61.3	5.7	1.95	755.4	14.53	8.2	67.3	4.0	5.90
15	747.8	15.03	8.5	70.3	8.3	10	756.4	15.83	8.4	64.7	8.3	
16	755.0	11.93	8.5	83.7	9.0	45	758.3	16.83	8.7	64.7	1.3	0.06
17	755.1	12.73	6.9	63.7	6.0	3.50	758.0	16.80	7.0	52.0	0.7	
18	750.3	13.33	8.5	77.7	9.7		756.3	19.53	8.8	54.3	0.7	
19	749.6	11.60	7.6	76.0	9.3	3.30	754.1	21.40	9.9	56.3	1.7	
20	746.8	5.90	6.6	95.7	10.0	2.20	751.1	20.87	12.1	67.3	3.3	
21	748.7	7.93	7.1	90.0	10.0	6.20	749.5	20.37	9.4	55.7	3.0	
22	752.3	7.23	7.2	94.7	10.0	1.81	746.3	21.40	13.4	72.3	9.0	
23	752.4	8.60	7.6	92.0	10.0	3.55	747.2	20.40	10.3	58.3	7.0	
24	754.3	9.93	6.2	70.3	6.7	90	753.3	16.10	8.0	59.3	8.3	0.49
25	755.3	9.13	6.8	79.0	8.7		754.9	15.47	7.7	61.7	7.7	
26	754.7	9.40	6.9	79.7	8.3	48	755.6	16.47	10.2	75.7	4.7	9.00
27	752.2	12.20	6.6	66.3	7.3		754.8	14.90	10.0	80.7	9.3	
28	745.2	17.67	7.4	52.7	5.0		756.3	14.13	9.1	77.7	9.7	1.26
29	745.5	16.60	9.4	69.7	8.7		758.8	16.83	9.2	65.3	8.0	
30	745.8	14.50	9.3	77.0	7.3	6.98	757.3	21.47	11.4	64.3	4.3	
31	748.9	14.13	10.1	84.3	8.7							

Mai. Tage mit Niederschl.: 2. 3. 5. 8. 10. 11. 13. 15. 16. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 25. 26. 28. 30. 31.
 „ „ Schnee: 2. 3.
 „ „ Graupeln: 3.
 „ „ Nachtfrost: 2. 4. 5.
 „ „ Gewitter: 15. Nachm. $\frac{1}{2}$ 5 h. 16. Abds. 8—9 h in W. NW.
 „ „ Sturm und stürmisch: 0.
 „ „ Mondhof: 17. Nebenmonde 25. Abds. 10 h.

Juni. „ „ Niederschl.: 1. 2. 5. 6. 12. 13. 15. 22. 23. 24. 25. 26. 27.
 „ „ Gewitter: 5. Abds. 8—9 $\frac{1}{4}$ h in W. 6. Nm. 4—7 h v. S. n. N. 12. Ab. $\frac{1}{2}$ 9 h in SW. 22. Nm. n. 4 h in S. (entfernt).
 „ „ Wetterleuchten: 5. Ab. 10 h in W.; am 10. Ab. $\frac{1}{3}$ 9 h NE.; am 11. Ab. 9 h in S.; am 12. Ab. 10 h in SE.
 „ „ Sturm und stürmisch: 23.
 „ „ Sonnenhof: 9. Mondhof: 20. 21.

1877 Juli

1877 August.

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.
1	752.0	23.20	12.8	63.7	7.0		745.4	22.33	13.1	70.0	8.0	
2	749.1	19.00	14.1	74.7	9.0		748.6	14.67	9.9	81.0	9.3	7.90
3	752.3	17.40	10.9	74.0	10.0	13.10	749.7	13.43	8.8	78.3	9.3	8.07
4	753.2	17.50	9.9	68.3	6.3		749.6	13.57	7.7	70.7	6.0	3.52
5	752.6	16.47	10.7	78.0	8.0	1.70	755.4	13.07	7.8	73.0	5.7	0.17
6	750.2	18.07	9.8	68.7	7.0	1.68	757.0	14.40	8.1	70.0	1.7	
7	753.0	14.47	8.7	73.3	5.3	2.29	750.9	19.57	10.8	68.3	3.0	
8	755.4	14.20	7.6	65.0	5.3	0.14	747.4	21.80	13.5	73.0	8.3	
9	758.3	12.67	9.0	82.7	8.3	0.32	749.3	18.47	13.1	84.7	7.3	18.30
10	757.1	14.70	10.8	87.7	10.0	4.22	752.0	18.23	11.9	77.7	6.0	1.32
11	754.9	18.57	12.1	78.3	9.7	0.54	750.7	19.27	12.1	76.3	8.7	2.03
12	751.7	18.93	12.6	78.0	7.0	0.03	752.4	17.90	11.4	77.3	6.3	1.87
13	747.8	18.93	12.8	78.7	8.3		752.4	17.93	12.3	81.7	4.0	0.57
14	746.2	20.67	12.6	71.7	6.0	1.25	750.1	20.73	13.9	77.7	8.0	
15	741.2	22.13	13.2	70.3	6.7		752.1	20.47	13.5	77.7	6.3	44.63
16	744.0	18.00	12.5	83.3	8.3	23.00	752.6	19.00	12.8	80.3	4.7	0.36
17	746.7	17.70	10.9	75.0	7.7	5.95	750.8	14.93	12.1	96.0	6.3	1.27
18	748.4	17.27	9.7	68.0	8.3		753.9	17.70	11.3	77.0	6.7	9.27
19	748.9	16.00	9.5	72.0	6.7	0.91	751.5	19.83	13.1	78.0	9.0	
20	750.1	15.73	9.6	75.0	6.0		751.0	22.20	14.2	74.0	7.7	
21	752.7	15.83	8.0	61.3	7.3	0.53	747.8	22.80	16.1	80.0	8.0	
22	752.9	18.93	10.7	69.0	2.0		748.4	20.27	13.3	77.3	8.7	24.80
23	749.4	23.37	12.5	63.0	1.3		752.0	17.57	13.2	87.3	9.3	5.12
24	746.9	24.93	12.8	60.0	6.7		757.6	15.00	8.4	70.7	6.0	
25	749.0	17.67	13.9	91.0	9.7	5.10	754.4	16.60	9.2	66.0	8.7	
26	752.4	18.07	11.8	79.0	9.3	3.94	748.0	20.27	12.7	73.7	5.7	2.56
27	752.2	15.40	11.0	85.0	9.3	3.44	752.6	18.33	11.9	76.0	9.0	2.40
28	755.4	14.67	10.6	86.7	10.0	0.80	749.9	21.87	12.0	63.7	3.7	0.46
29	757.1	17.77	11.2	75.7	9.0	0.32	751.9	19.03	11.0	70.0	7.0	
30	757.4	20.60	13.6	78.7	7.3		751.7	17.03	10.2	74.0	7.7	
31	754.9	20.13	12.3	73.7	3.7	1.25	750.6	16.80	10.3	75.7	7.3	

- Juli.** Tage mit Niederschl.: 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 18. 19. 20. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30.
 „ „ Sturm und stürmisch: 21.
 „ „ Gewitter: 2. Vm. 11–12 h in W. NW. S.E.; 4. Vm. 11¹/₄–12 h in NE. Nm. 3 h; am 5. Nm. 3¹/₄ h; am 15. Ab. in W. NW.; am 24. Nm. 4–6¹/₂ h von SW. n. NE. von 9¹/₄ h–11¹/₂ h nachts von SW. n. NE.
 „ „ Wetterleuchten: 1. Ab. 10 h in NW.; am 15. Ab. in E.
- August.** „ „ Niederschl.: 1. 2. 3. 4. 8. 9. 10. 11. 12. 14. 15. 16. 17. 18. 21. 22. 23. 25. 26. 27. 31
 „ „ Sturm und stürmisch: 1. 4. 26. 27. 29.
 „ „ Gewitter: Nm. 2³/₄–5³/₄ h in N.; am 2. Nm. 2–3¹/₄ h in SW.; am 3. Nm. 1¹/₂–2¹/₄ h v. NW. n. SE.; am 8. Nm. 2³/₄ h–9¹/₄ h; am 10. Ab. 7¹/₂ h in NW.; am 12. Nachts; am 14. Ab. 10 h in SW.; am 15. Nachts; am 17. Nm. 0–2¹/₂ h. 7–8 h; am 21. Ab. 6¹/₂ h; am 26. Nm. 0–1¹/₂ h.
 „ „ Wetterleuchten: 11. 13. 16. 17.

1877 September

1877 October

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.
1	753.0	14.20	7.4	63.0	4.7		754.4	10.10	7.2	79.7	2.7	
2	753.3	12.13	7.1	69.7	5.3		749.1	9.00	7.8	91.3	7.7	
3	749.4	13.27	8.4	78.7	6.7		751.2	9.00	7.4	87.0	10.0	
4	752.6	11.60	8.4	83.0	8.7	3.62	756.8	7.90	7.5	94.0	10.0	
5	758.2	10.33	7.6	82.7	7.7	1.95	765.1	8.13	5.8	74.0	4.3	0.50
6	754.1	11.97	7.3	72.7	3.3		769.1	3.33	4.1	74.0	0.3	
7	848.3	10.67	8.3	87.3	9.3		759.7	1.13	3.9	79.3	4.0	
8	751.8	10.73	8.8	91.0	5.7	14.20	744.0	5.77	5.9	86.0	7.7	7.05
9	754.5	10.17	6.8	75.7	2.0		754.6	4.20	4.5	75.3	6.3	0.80
10	755.3	10.73	6.3	69.3	0.7		756.3	2.60	4.3	79.3	2.7	
11	754.9	12.07	7.6	76.0	2.7		749.4	4.77	5.0	78.3	6.3	
12	753.9	14.87	9.8	78.0	4.7		748.7	7.20	5.7	77.0	6.7	2.33
13	755.8	14.23	8.6	73.0	6.3		753.8	8.53	7.5	89.3	8.0	2.60
14	754.0	17.33	10.6	75.0	8.7		755.6	12.17	7.2	72.0	2.0	2.05
15	749.5	17.93	11.5	79.0	7.7		753.8	13.20	7.2	66.7	2.7	
16	750.6	11.40	9.2	92.0	8.3	5.00	755.7	9.67	5.8	66.7	6.7	
17	752.1	8.97	7.6	89.3	5.7	2.00	756.3	5.10	4.9	76.3	7.7	3.84
18	755.7	7.87	6.1	79.3	6.3	5.50	757.5	3.77	4.7	78.7	6.3	0.93
19	746.9	9.57	7.2	80.3	9.7	0.55	758.3	3.97	4.7	78.0	8.7	0.85
20	742.2	9.30	7.5	87.3	10.0	2.69	758.2	5.63	4.7	70.0	10.0	0.45
21	743.2	7.33	6.5	86.7	6.3	0.62	757.1	8.00	5.4	71.7	6.7	
22	747.0	6.87	5.9	82.7	3.7	0.07	753.7	10.30	6.5	69.7	7.7	
23	746.2	7.87	6.1	77.7	7.0		749.3	12.73	8.0	73.3	8.7	
24	748.8	8.57	6.4	80.7	8.3		742.5	11.27	7.3	67.0	8.7	
25	753.6	5.10	6.1	93.3	10.0	2.49	744.2	7.20	5.1	69.3	5.3	
26	760.8	5.03	5.2	81.7	5.7	3.40	743.8	9.27	7.2	82.7	9.7	0.32
27	761.1	6.27	5.9	84.3	4.3		756.0	4.00	4.5	75.0	1.0	0.97
28	760.8	9.70	7.8	87.7	9.0		755.3	6.30	6.0	83.3	8.7	
29	759.3	8.67	6.8	83.3	6.0		756.6	7.30	6.3	83.3	6.0	
30	758.6	8.10	6.1	78.3	7.3		749.8	7.00	6.9	91.7	9.3	1.04
31							749.6	10.67	7.8	80.7	6.3	6.08

September. Tage mit Niederschlägen: 3. 4. 5. 7. 8. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 21. 23. 24. 25. 27.

„ „ Sturm und stürmisch: 16. 19.
 „ „ Gewitter: 15. Ab. 8—9 h.
 „ „ Wetterleuchten: 15. Ab. 10² in NE.
 „ „ Nachtfrost: 22. 27. 30.

October. „ „ Niederschlägen: 3. 4. 8. 11. 12. 13. 16. 17. 18. 19. 20. 23. 26. 30. 31.

„ „ Nachtfrost: 6. 7. 10. 11. 18. 28.
 „ „ Sturm und stürmisch: 12. 17. 24. 31.
 „ „ Mondhof: 21. 23. 25.

1877 November

1877 December

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	Co.	Mm.	Proc.	Proc.	Mm.	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.
1	754.8	8.20	6.8	84.7	9.7	2.35	742.6	2.67	5.3	96.0	8.7	0.90
2	759.0	7.53	6.4	83.7	10.0	1.99	750.3	2.47	5.5	100.0	10.0	3.15
3	753.0	5.87	5.4	79.3	5.3	0.17	754.5	3.10	5.3	93.0	10.0	
4	755.2	3.80	5.4	90.7	3.3		751.3	3.43	5.1	87.3	8.7	
5	751.7	8.40	6.6	87.3	7.0		752.8	2.70	5.3	94.7	10.0	
6	752.6	9.90	7.3	80.3	4.3		751.5	3.93	5.8	96.3	9.7	
7	751.6	11.47	7.9	79.7	4.7	0.70	752.4	3.90	5.3	87.7	5.3	0.40
8	752.0	10.80	7.6	78.7	4.0		752.0	3.10	5.2	89.7	8.0	
9	752.5	10.97	7.9	81.3	8.7		760.5	1.93	4.8	90.3	10.0	0.32
10	748.4	9.53	8.1	91.7	9.7	2.00	757.6	0.37	3.9	82.7	10.0	
11	746.3	8.50	7.8	93.3	6.3	2.03	757.0	-0.80	3.6	82.7	10.0	
12	740.3	6.77	6.5	88.0	8.0	0.80	755.0	0.97	4.3	88.3	7.7	2.75
13	744.5	9.00	7.1	83.0	9.3		753.1	2.40	4.9	89.3	8.7	
14	758.1	7.17	7.3	97.0	10.0	0.25	755.7	1.77	4.5	85.3	8.0	
15	764.8	7.00	7.2	96.3	8.3	0.85	762.3	2.47	4.6	82.7	7.7	
16	761.5	5.53	6.3	92.7	10.0		757.7	1.40	4.5	87.7	10.0	8.00
17	762.2	5.10	6.0	91.0	8.3	0.90	757.8	1.80	5.1	97.3	10.0	0.60
18	757.3	4.40	5.8	92.0	10.0		757.4	-0.20	4.4	92.3	7.3	
19	752.9	5.23	5.9	88.7	7.7		765.8	-1.07	4.0	94.7	10.0	
20	743.2	4.20	5.3	85.3	8.0		770.0	-3.17	2.9	79.3	10.0	
21	746.3	3.70	4.7	79.3	4.7	0.43	768.5	-6.67	2.2	81.7	6.0	
22	738.7	5.40	5.3	78.0	8.7		762.1	-8.77	2.0	86.7	4.7	
23	737.1	6.17	5.1	71.7	7.0	4.30	750.4	-2.53	3.5	92.3	7.7	1.14
24	741.4	3.83	5.1	84.3	8.0		745.8	1.07	4.2	84.3	9.7	
25	733.3	5.23	5.8	87.0	9.0	6.44	742.1	-1.27	3.1	73.7	5.0	
26	748.9	2.93	5.2	90.3	9.3	1.64	737.5	-1.70	3.2	79.3	8.3	
27	743.2	1.93	4.4	84.3	7.3	4.26	736.7	-0.83	3.7	86.3	9.7	0.62
28	737.1	5.60	6.5	95.3	9.3	1.10	747.8	-0.37	3.8	84.7	9.0	0.28
29	738.6	2.90	5.4	94.0	4.3	1.13	751.1	-0.93	3.6	84.7	5.7	1.74
30	738.0	3.23	5.7	98.0	7.3		750.5	3.20	5.6	96.7	8.3	2.21
31							749.2	4.07	5.3	86.3	9.3	4.45

November. Tage mit Niederschlägen: 1. 2. 3. 5. 7. 8. 10. 11. 12. 14. 17. 20. 22. 24. 25. 26. 27. 28. 30.
 " " Schnee: 25.
 " " Nachtfrost: 4. 18. 27. 29.
 " " Sturm und stürmisch: 1. 6. 22. 23. 24. 25.
 " " Mondhof: 20.

December. " " Niederschlägen: 1. 2. 7. 9. 12. 13. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 23. 24. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
 " " Schnee: 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 23. 24. 26. 27. 28. 29. 30.
 " " Nachtfrost: 8. 10. 11. 12. 14. 15. 17. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30.
 " " Sturm und stürmisch: 24. 25. 27. 31.
 " " Mondhof: 22.

Fünftägige Mittel.

1877.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Abso- lute Feuch- tigkeit.	Relative Feuch- tigkeit.	1877.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Abso- lute Feuch- tigkeit.	Relative Feuch- tigkeit.
	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.	C°.	Mm.	Proc.
Januar 1-5.	741.69	6.23	5.61	79.74	Juli 5-9.	753.94	15.18	9.17	73.54
6-10.	749.02	6.34	5.74	80.94	10-14.	751.54	18.36	12.16	78.88
11-15.	749.85	2.71	5.32	94.72	15-19.	745.85	18.22	11.14	73.72
16-20.	758.30	1.51	4.65	89.60	20-24.	750.38	19.76	10.74	65.66
21-25.	761.61	-0.07	4.13	90.12	25-29.	753.20	16.72	11.70	83.48
26-30.	749.69	-0.67	4.53	89.82	30-Aug. 3.	751.19	18.23	11.56	76.34
31-Febr. 4.	753.43	0.14	4.22	90.16	August 4-8.	752.06	16.48	9.56	71.00
Febr. 5-9.	753.52	4.63	5.62	87.60	9-13.	751.34	18.36	12.18	79.54
10-14.	746.52	2.53	5.19	92.94	14-18.	751.87	18.57	12.72	81.74
15-19.	750.19	4.97	5.43	83.66	19-23.	750.13	20.53	13.99	79.32
20-24.	740.48	1.79	4.32	83.20	24-28.	752.49	18.41	10.84	70.02
25-März 1.	740.29	-0.39	4.01	87.40	29-Sept 2.	752.08	15.84	9.21	70.48
März 2-6.	751.05	-0.39	3.96	85.80	Septbr. 3-7.	752.52	11.57	7.99	80.88
7-11.	749.69	-2.71	3.07	80.72	8-12.	754.07	11.71	7.85	78.00
12-16.	743.40	2.08	4.27	79.08	13-17.	752.39	13.97	9.51	81.66
17-21.	739.34	3.67	4.75	81.80	18-22.	746.99	8.19	6.65	83.26
22-26.	740.77	3.84	4.55	75.88	23-27.	754.09	6.57	5.93	83.54
27-31.	748.94	8.39	6.61	82.14	28-Octbr. 2.	756.44	9.11	7.15	84.06
April 1-5.	745.25	6.21	5.63	79.60	Octbr. 3-7.	760.36	5.90	5.73	81.66
6-10.	745.60	11.64	6.59	68.54	8-12.	750.59	4.91	5.07	79.18
11-15.	750.95	5.67	5.31	77.32	13-17.	755.04	9.73	6.52	74.20
16-20.	747.78	2.48	3.73	70.32	18-22.	756.95	6.33	5.21	73.62
21-25.	747.15	3.01	4.23	74.26	23-27.	747.17	8.89	6.41	73.46
26-30.	747.07	7.76	5.65	72.92	28-Novbr. 1.	753.22	7.89	6.75	84.74
Mai 1-5.	751.78	4.17	3.83	65.54	Novbr. 2-6.	754.32	7.10	6.21	84.26
6-10.	745.22	10.19	6.12	66.74	7-11.	750.16	10.25	7.87	84.94
11-15.	745.31	13.81	7.50	65.94	12-16.	753.82	7.09	6.89	91.40
16-20.	751.34	11.10	7.61	79.36	17-21.	752.37	4.53	5.53	87.26
21-25.	752.59	8.56	6.99	85.20	22-26.	739.87	4.71	5.28	82.26
26-30.	748.66	14.07	7.93	69.08	27-Decbr. 1.	739.88	3.27	5.45	93.52
31-Juni 4.	752.31	17.91	10.33	70.66	Decbr. 2-6.	752.07	3.13	5.41	94.26
Juni 5-9.	755.16	21.31	12.09	67.14	7-11.	755.90	1.70	4.55	86.62
10-14.	753.08	20.89	12.07	68.54	12-16.	756.74	1.80	4.55	86.66
15-19.	756.62	18.08	8.57	58.40	17-21.	763.89	-1.78	3.72	89.06
20-24.	749.49	19.83	10.62	62.58	22-26.	747.55	-2.64	3.20	83.26
25-29.	756.06	15.56	9.25	72.22	27-31.	747.07	1.03	4.42	87.74
30-Juli 4.	752.78	19.89	11.82	69.00					

Monats- und Jahresmittel.

1877.	Mittlere Temperatur.	Thermometer.				Mittlerer Barometerstand.	Barometer.								Mittlere absolute Feuchtigkeit.	Mittlerer Druck d. trocknen Luft.	Mittlere relative Feuchtigkeit.
		Maximum.		Minimum.			Maximum.				Minimum.						
		Tag.	Temp.	Tag.	Temp.		Tag.	h	Stand.	Windricht.	Tag.	h	Stand.	Windricht.			
	Co.		Co.		Co.	Mm.		Mm.			Mm.		Mm.		Mm.	Mm.	Proc.
Januar	2.64	9.	15.4	27.	-6.0	751.31	22.	6	767.77	NNW	31.	6	730.79	W	4.89	746.42	87.50
Febr.	2.56	15.	10.8	28.	-5.1	747.42	5.	2	760.97	W	6.	4	726.11	SW	4.88	742.54	87.37
März	2.24	28.	14.2	2.	-11.0	745.82	2.	6	761.63		20.	2	732.89	NE	4.48	741.34	81.22
April	6.13	10.	22.0	16.	-3.6	747.30	15.	2	758.23	NE	11.	6	737.57	SE	5.19	742.11	73.83
Mai	10.44	28.	25.0	4.	-2.0	749.14	2.	6	757.02	WNW	9.	2	741.71	NNE	6.77	742.37	72.37
Juni	19.17	12.	33.8	17.	7.8	754.07	7.	10	759.92	WNW	22.	10	745.17	SW	10.53	743.54	65.92
Juli	18.06	24.	34.2	8.	7.6	751.40	9.	6	758.65	W	15.	2	740.15	SSW	11.23	740.17	74.50
August	18.23	1.	31.3	6.	5.6	751.20	24.	10	759.04	ENE	1.	2	742.70	SW	11.61	739.69	76.03
Septbr.	10.43	15.	23.2	27.	-1.0	752.84	26.	10	761.47	SSE	20.	2	741.53	SSW	7.50	745.34	80.62
Octbr.	7.39	15.	20.7	7.	-4.5	753.72	6.	8	770.10	NE	26.	6	739.42	S	6.02	747.70	78.08
Novbr.	6.34	7.	16.7	27.	-1.7	748.81	15.	10	765.24	SW	25.	6	729.18	SW	6.26	742.55	86.90
Decbr.	0.61	7.	8.4	22.	-12.0	753.51	20.	2	770.67	NE	26.	10	734.91	S	4.34	749.17	88.19
Jahr	8.69	24. VII.	34.2	22. XII.	-12.0	750.54	20XII	2	770.67	NE	26. II.	4	726.11	SW	6.97	743.58	79.38

Monats- und Jahresmittel.

1877.	Mittlere Bewölkung.	Niederschläge.			Zahl der Tage mit							Windvertheilung.							
		Summe.	Maximum.	Tag.	Nieder- schlagen.	Schnee.	Hagel.	Gewitter.	heiter.	trübe.	Sturm od. stürm.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
		Mm.	Mm.																
Januar	7.9	59.56	13.36	21.	18	10	0	0	2	17	6	6	5	5	6	33	27	6	5
Februar	8.1	65.77	10.58	8.	24	11	0	0	0	17	11	0	0	2	4	15	35	19	9
März	7.7	49.78	8.05	31.	18	9	0	1	0	14	3	7	8	5	6	19	31	11	6
April	7.4	24.95	4.40	2.	16	5	0	0	1	14	2	11	17	18	11	9	9	6	9
Mai	7.3	33.89	6.98	30.	20	2	0	2	0	13	0	8	10	9	7	15	21	13	10
Juni	5.1	37.84	9.00	26.	13	0	0	4	5	6	1	11	8	7	11	16	19	7	11
Juli	7.3	70.51	23.00	16.	25	0	0	5	1	13	1	2	0	1	5	17	38	15	15
August	6.9	134.62	44.63	15.	21	0	0	11	1	9	4	1	3	7	12	18	28	18	6
Septbr.	6.4	42.09	14.20	8.	16	0	0	1	1	9	2	5	3	7	13	8	25	13	16
October	6.4	29.81	7.05	8.	15	0	0	0	2	9	4	8	6	5	8	18	30	12	6
Novbr.	7.6	31.34	4.26	27.	19	1	0	0	0	15	6	2	0	1	15	32	26	7	7
Decbr.	8.5	26.56	4.45	31.	21	14	0	0	0	20	4	4	13	18	7	12	28	9	2
Jahr	7.2	606.72	44.63	15. VIII.	226	52	0	24	13	156	44	65	73	85	105	212	317	136	102

Jahresbericht für 1877.

Unser Verein, welcher am Schlusse des Jahres 1876 im Ganzen aus 441 Mitgliedern (darunter 15 Ehrenmitglieder) bestand, zählte mit Schluss 1877 im Ganzen 456 Mitglieder, darunter 12 Ehrenmitglieder.

Auch im abgelaufenen Jahre haben wir den Tod einer Anzahl tüchtiger Mitglieder zu beklagen gehabt. Es starben die Herren: Geh. Commerzienrath Edmund Becker, welcher auch als Ausschussmitglied der Karl-Ritter-Stiftung thätig war, Prof. Dr. Paul Schuster, Oberstlieutenant Adolf von Weber, Kaufmann Otto Wappler, Privatmann E. Louis Wolff und Kreissteuerrath K. Oskar Wolf.

Was den Vorstand betrifft, so wurde an Stelle des leider immer noch erkrankten Prof. G. Ebers Herr Prof. Zirkel zum stellvertretenden Vorsitzenden definitiv erwählt; erster Kassirer wurde Herr Bankier Otto Keil. Die übrigen Beamten des Vereins blieben dieselben wie im Jahre 1876.

Die Zahl der abgehaltenen Beamtensitzungen betrug acht, die der Vereinssitzungen gleichfalls acht; der Besuch der letzteren war ein so erfreulicher, stets zunehmender, dass das alte Lokal in der Centralhalle nicht mehr ausreichte und, um genügend Platz zu schaffen, der neue stattliche Saal des Kaufmännischen Vereins bezogen werden musste, welcher von genanntem Verein uns in der entgegenkommendsten Weise überlassen wurde.

Am 28. März 1877 wurde der bisherige Vorstand der Karl-Ritter-Stiftung durch Acclamation wiedererwählt und hat derselbe statutengemäss für weitere drei Jahre seine Functionen

auszuüben. Nach dem im November 1877 erfolgten Tode des Ausschuss-Mitgliedes, Geh. Commerzienrath E. Becker, cooptirte der Vorstand an dessen Stelle Herrn Kartograph E. Debes. Da im Jahre 1877 Ansprüche an die Karl-Ritter-Stiftung nicht erhoben wurden, hatte der Ausschuss derselben auch keine Veranlassung zu einer Sitzung.

Unser Verein blieb auch im Jahre 1877 Mitglied der deutschen Gesellschaft zur Erforschung des aequatorialen Afrikas und nahm an den Delegirtenversammlungen derselben zu Berlin am 5. Mai durch Abordnung der Herren Bruhns, Andree, Debes, Leutemann und Hübner und am 29. December 1877 durch Abordnung der Herren Bruhns, Delitsch und Hübner Theil, wobei die Thätigkeit unserer Abgeordneten speciell darauf gerichtet war, mit auf eine Vereinigung der älteren und jüngeren afrikanischen Gesellschaft hinzuwirken, was auch mit Schluss des Jahres 1877 glücklich erreicht wurde. Die Beziehungen des Vereins nach aussen hin haben keinerlei Veränderungen erlitten; der Tauschverkehr mit den übrigen geographischen Gesellschaften Deutschlands und Europas ist ein lebhafter geblieben, so dass die Lokalitäten unsrer Bibliothek, welche uns vom hiesigen „Museum für Völkerkunde“ freundlichst eingeräumt wurden, bereits überfüllt sind und dringend der Wunsch nach einem umfangreicheren Aufbewahrungsorte für die Bibliothek laut wird. Wie in früheren Jahren leiht auch jetzt noch Herr Custos Zehn (Grimmaischer Steinweg 46) Bücher an die Vereinsmitglieder aus.

Was die Vermehrung der Bibliothek durch Tausch, Geschenke und Ankauf betrifft, so giebt darüber das nachfolgende Verzeichniss Auskunft.

Verzeichniss

der nach Schluss des Jahresberichtes 1876 bis Ende 1877
eingegangenen Bücher und Schriften.

Aufgestellt von Dr. F. Traumüller.

- Hydrographisches Bureau, Nachrichten für Seefahrer 1877.
Reise in Nordost-Afrika von M. Th. v. Heuglin. II. Theil.
Zweiter Jahresbericht des Vereins der Geographen a. d. K. K. Uni-
versität Wien. 1876.
Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn.
Ritter's Geographisches Lexikon. 2 Bände.
Commissao Central Permanente de Geographia de Lisboa. No. 1. Dec. 1876
Wochenschrift des Gewerbe-Vereins in Bamberg.
Bamberger neueste Nachrichten.
Statistik des Deutschen Reiches. 1876. Band 20. Heft IV. Abthlg. 2.
do. do. do. do. 1877. - 22. - I. Jan. 1877.
Heft 2, 3, 4, 8, 9.
Bulletin de la Société Imperiale des Naturalistes de Moskou. 1876.
Annual Report of the Board of the Smithsonian Institution. Washing-
ton, 1876.
Bollettino della società geografica italiana. Rom. Anno XI. Serie 2.
Vol. XIV, XV, XVI.
— — Anno X. Serie I. Decbr. 1876. Vol. XIII.
Bulletin of the American Geographical Society. New York. Session
of 1876—1877, No. 3.
Buletinul Societatea Geografice Romana. 1876. 1877.
Die Argentinische Republik, von R. Napp, Geschenk vom General-
Konsul von Mensch in Dresden.
Beiträge z. Statistik d. inneren Verwaltung d. Grossherzogthums Baden.
Carlsruhe.
Proceedings of the Davenport Academy of Natural Sciences. Vol. 1,
1876, Davenport Iowa.
Museum für Völkerkunde zu Leipzig, IV. Bericht.
Zeitschrift d. K. Sächs. Statistischen Bureaus. Jahrg. XXII. Heft 3,
4, 5, 6, 7. Jahrg. XXIII. Heft 1 u. 2.
Schriften d. Vereins zur Verbreitung naturwissensch. Kenntnisse in Wien.
Abhandlungen d. naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen. 5. Band,
2. Heft. 1877.
Tijdschrift van het aardrijkskundig genootschap. Deel II, No. 4.
Deel III, No. 1. Amsterdam.
Sitzungsberichte d. K. Bair. Akademie d. Wissenschaften (mathe-
matisch-physik. Klasse). 1876 Heft III, 1877 Heft II. München.
Notizblatt d. Vereins für Erdkunde u. verwandte Wissenschaften zu
Darmstadt und des mittelhheinischen Geologischen Vereins. III. Folge,
Heft XV. Darmstadt, 1876.
Rapport, A. M. Waddington. Paris.
Schneider, Dr. O., Ueber die Nothwendigkeit u. Einrichtung geograph.
Schulsammlungen.
— — Vorläufiger Bericht über im Laufe des Sommers 1875 in Trans-
kaukasien ausgeführte Reisen, vom Verfasser.

I*

- Schneider, Dr. O., Beiträge zur Kenntniss der griechisch-orthodoxen Kirche Aegyptens, vom Verfasser.
- Bollettino della società geografica italiana. Roma, 1877. Anno XI, Serie II, Vol. XIV, fasc. 3-5.
- Bollettino del R. comitato geologico d'Italia. No. 1 à 12. Roma, 1876.
- Cenni sul lavoro della carta geologica. Roma, 1876.
- Rapport du ministre de l'instruction publique sur la mission des Chotts. Catalog der ethnograph. und naturwissenschaftlichen Sammlungen der westsibirischen Forschungsreise im Jahre 1876 unter Führung des Dr. O. Finsch. Bremen.
- Bulletin de la société de géographie d'Anvers.
- Annaes da commissao central permanente de geographia. No. 1. Lisboa, Dezember 1876.
- Bulletin de la Société de géographie commerciale de Bordeaux. Bordeaux, 1877.
- Projet de création d'une Colonie Agricole Belge dans L'Afrique Centrale par Emile Reuter. Bruxelles, 1877.
- Bulletin de la société de géographie de Lyon. No. 7. Lyon, 1877.
- Reise der K. K. österreich. Corvette Novara. Geschenk der K. K. Akademie der Wissenschaft in Wien.
- Montly reports of the department of agriculture for 1875. Washington.
- Report of the commissioner of agriculture for 1875. Washington.
- Monthly reports of the department of agriculture for 1876. Washington.
- Preliminary report concerning explorations and surveys principally in Nevada and Arizona. Washington, 1871.
- Preliminary report upon a reconnaissance through Southern and Southeastern Nevada made in 1869. Washington.
- Report upon geographical and geological explorations and Surveys West of the 100 th. Meridian in 1872. Washington.
- U. S. Arctic Expedition. Steamer Polaris, G. F. Hall, Commanding. Vol. I. Physical Observations by Emil Bessels. Washington 1876.
- United States geographical Surveys West of 100. Meridian, Lieut. Geo. M. Wheeler. III Geology. Washington, 1875.
- Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Band IV. Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a/S. 1877.
- Bulletin de la société impériale de Naturalistes de Moscou. No. 1. 1877.
- Boletin de la sociedad geográfica de Madrid. 1877.
- Bulletin of the American geographical society. New York, 1877.
- Bulletin de la société de géographie. Paris, 1877.
- Bollettino della società geografica italiana. Roma, 1878.
- Der Krieg der Triple-Allianz. Geschenk v. H. Lange. Berlin, 1875.
- Revue géographique. 1877.
- L'Exploration du Globe. Paris, 1877.
- La Section de géographie au Congrès de 1877.
- Sumatra-Expeditie. No. 1, 2, 3. Utrecht, 1877.
- Annalen der Hydrographie. Berlin, 1877.
- Beiträge zur Statistik des Grossherzogthums Baden. Heft 36. Karlsruhe, 1876.
- Publikationen d. Königl. Preuss. Geodätischen Institutes. Berlin, 1877.
- Verhandlungen der v. 5. bis 10. October 1876 in Brüssel vereinigten permanenten Commission der Europäischen Gradmessung. Berlin, 1877.
- Carro de contabilidade commercial de Rodrigo Affonso Pequeto. Lisboa, 1875.
- Annual report upon the geographical explorations and Surveys West of the 100. Meridian, in California, Nevada, Utah, Arizona, Colorado, New-Mexico, Wyoming and Montana. Washington, 1874.
- Amphiorama ou la vue du monde. Lausanne, 1877.

- Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Berlin, 1877.
La Suisse a l'Exposition géographique de Paris. Genève, 1876.
Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein.
Band II. Kiel, 1877.
Le Globe, Journal géographique. Genève, 1877.
Proceedings of the royal geographical society, London 1877.
Journal of the american geographical society of New York, 1875.
L'Afrique Occidentale, Avignon 1877.
Mittheilungen der K. K. geographischen Gesellschaft in Wien. 1877.
Lehrbuch der alten Geographie v. H. Kiepert. Berlin, 1877.
XIII. und XIV. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde. Dresden, 1877.
Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Berlin, 1877.
Canal interocéanique 1876—1877. Rapport sur les études de la
commission internationale d'exploration de l'isthme du Darien par
Lucien N. B. Wyse. Paris, 1877.
Journal of the royal geographical society, 1876.
Der Mensch vormals und heute v. R. Oberländer, Geschenk vom Ver-
fasser. 1878.
Proceedings of the Boston society of natural history. Vol. XVIII,
Boston, 1877.
Revue Lyonnaise de géographie. Lyon, 1877.
Geographical explorations and surveys West of the 100. Meridian.
Geological Atlas, 1874. Gesch. v. Lieutenant M. Wheeler. Washington.
Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde
Ostasiens. 11. Heft. Jokohama, 1876.
Bericht des Kaufmännischen Vereins zu Leipzig im Verwaltungsjahr
1876|1877.
Annual report of the Smithsonian Institution. Washington, 1876.

Vereins-Sitzungen 1877.

(Den Vorsitz in allen Versammlungen führte Geh. Rath Prof. Dr. Bruhns.)

Erste Sitzung, 31. Januar. Dr. Pechuel-Lösche erläutert das von der deutschen afrikanischen Gesellschaft herausgegebene Album von der Loangoküste, sowie das von Dr. Falkenstein publicirte Photographiealbum. Dr. Emil Jung, der elf Jahre unter den australischen Eingeborenen gelebt hatte, sprach in vergleichender Weise über deren Aberglauben und Schamanenwesen. Generalarzt Dr. W. Roth aus Dresden berichtet über seine Reise nach den Vereinigten Staaten unter besonderer Berücksichtigung der Weltausstellung in Philadelphia.

Zweite Sitzung, 14. Februar. Ausstellung und Erläuterung von Aquarellen, venezuelanische Landschaften darstellend, durch Maler A. Goering. Dr. Amund Helland aus Christiania spricht über die Gletscher Nordgrönlands und die Bildung der Eisberge¹⁾; Prof. Paul Ascherson aus Berlin über seine Bereisung der kleinen Oase in der libyschen Wüste.²⁾

Dritte Sitzung, 7. März. Nachdem der Vorsitzende Geh. Rath. Prof. Bruhns den Jahresbericht erstattet hatte, verlas der Kassirer, Herr Franz Schlick, den revidirten Cassabericht, worauf ihm auf Antrag des Vorsitzenden für 1876 Decharge ertheilt wurde. Bei den nachfolgenden Wahlen eines stellvertretender Vorsitzenden, eines Kassirers und ersten Schriftführers erschienen bei Abgabe von 92 Stimmzetteln gewählt:

Herr Prof. Zirkel, stellvertr. Vorsitzender (60 Stimmen),
 „ Otto Keil, Kassirer (78 Stimmen),
 „ Dr. R. Andree, Erster Schriftführer (60 Stimmen).

Es sprachen alsdann Dr. Andree über die Fortschritte der Erdkunde im Jahre 1876 und Dr. Pechuel-Lösche über Hochzeitsgebräuche und Kindtaufe der Loangoneger.

¹⁾ Abgedruckt in unseren „Mittheilungen“ 1876, p. 25 ff.

²⁾ Abgedruckt „Globus“ XXX., p. 72 ff.

Vierte Sitzung, 28. März. Die früheren Mitglieder des Ausschusses der Karl-Ritter-Stiftung wurden wiedergewählt. Geh. Rath Bruhns vertheilt die Statuten und Sammelisten der neuen afrikanischen Gesellschaft mit der Bemerkung, dass zwischen dieser und der älteren afrikanischen Gesellschaft eine Verschmelzung angebahnt werde. Zu der für den 5. Mai nach Berlin einberufenen Delegirtenversammlung der letzteren wurden von Seite unseres Vereins als Abgeordnete erwählt: Geh. Rath Bruhns, Dr. Andree, E. Debes, H. Leutemann und Commerzienrath Dr. Hübner. Herr Jörn machte nach dem gerade angelangten Daily Telegraph Mittheilungen über Stanley's neueste Reise auf dem Tanganjikasee. Dr. R. Kiepert aus Berlin sprach über die Forschungen russischer Reisenden in Innerasien und Prof. O. Delitsch über das Zusammenströmen der Bevölkerung von den Ackerbaugegenden nach den grossen Städten und nach den Industriebezirken. Er erläuterte dies an einer statistischen Wandkarte, auf welcher die Bevölkerungsbewegung der einzelnen Ortschaften oder kleinerer Complexe von Ortschaften in den Jahren 1864 bis 1875 mit Farbentönen übersichtlich angegeben war, und zwar so, dass diejenigen Bezirke, in welchen die elfjährige Zunahme nur 5 bis 10 Prozent betragen hatte, weiss gelassen waren, während die geringeren Zunahmen von 5 Prozent abwärts bis 0, und die Abnahmen von 0 bis 16 Procent in blauen, die Zunahme von 10 bis 170 Procent in rothen Farbstufen von einander unterschieden waren. Es zeigte sich, dass die Anziehungskraft der Städte mit ihrer Grösse wächst, und dass die in einiger Entfernung liegenden Ackerbaudörfer um so mehr abnehmen; dass die an Braunkohlengruben reichen Dörfer von Osendorf bis Erdeborn, wie die in der Nähe von Weissenfels und bei Bitterfeld mit ihrer Industrie eine starke Anziehungskraft ausüben, dass die an Bahnhöfen liegenden kleineren Städte und Dörfer rasch zugenommen haben; hin und wieder traten auch Abnormitäten hervor, welche einer besonderen Erklärung bedurften, wie z. B. bei mehreren Dörfern an der Mulde, deren Bewohnerzahl durch den Bau der durch ihre Fluren führenden Muldenthalbahn nur zeitweilig gewachsen war.

Vorzugsweise konnte nach den Zusammenstellungen des statistischen Bureaus der Stadt Leipzig nachgewiesen werden, wie viel Einfluss die verschiedenen Bildungsanstalten, die kaufmännischen Geschäfte, die industriellen Etablissements, endlich das Bedürfniss an Arbeitskräften für die Haushaltungen auf das Wachsthum der Bevölkerung haben; so wurden in Leipzig unter 127,387 Bewohnern nur 46,310 in der Stadt geborene gefunden; zu den 81,077 nicht in der Stadt geborenen

hatte der preussische Regierungsbezirk Merseburg allein 17,888 gestellt, darunter 3242 Dienstmädchen; bedeutend waren auch die Kontingente, welche von den thüringischen Staaten und von Anhalt gestellt worden waren. Dass Leipzig eine kosmopolitische Stadt geworden ist, zeigt die Anwesenheit von 3746 ausserhalb des Deutschen Reichs geborenen Personen; von diesen stammten 1763 aus Oesterreich-Ungarn, 522 aus Russland, 298 aus der Schweiz, 222 aus Grossbritannien, 84 aus Frankreich, 405 aus den aussereuropäischen Erdtheilen.

Es zeigt sich, dass die Grenzen zwischen „Stadt“ und „Land“ sich mehr und mehr verwischen. Durch die Beschränkungen der Freizügigkeit, durch die Zusammenhaltung der Handwerksindustrie wie der grösseren Industrie in den Städten, durch manche andere Privilegien, wie besonders durch die Ummauerung waren früher die Städte von dem „flachen Lande“ wesentlich geschieden. Aber die Städte erweiterten sich zunächst durch Vorstädte; die Mauern fielen, die Privilegien wurden meist aufgehoben, das Gesetz der Freizügigkeit, die Aenderungen in den Gesetzen der Heimatsangehörigkeit liessen der natürlichen Entwicklung freien Lauf. Von da an begann die raschere Zunahme der grossen Städte. Jetzt ist es schwer zu sagen, wie weit die Grenzen der Stadt reichen: so zählte im Jahre 1875 die städtische Gemeinde Leipzig 127,387 Einwohner, die dicht angrenzenden östlichen und südöstlichen Vororte haben 40,517, die übrigen städtischen Vororte wie Gohlis, Lindenau, Connewitz, Stötteritz u. s. w., in denen vorzugsweise die in der Stadt thätige Arbeiterbevölkerung ihren Wohnsitz hat, 39,632 Bewohner, so dass das „Bevölkerungscentrum“ Leipzig auf 207,536 Einwohner zu veranschlagen ist. Die äusseren Grenzen dieser Bevölkerungscentren sind aber schwer zu bestimmen: die procentale Zunahme gibt dem Statistiker einen brauchbaren Fingerzeig. Da nun auch in den gegenwärtigen Zeiten, wo die Industrie niederliegt, die rasche Zunahme der Bevölkerung in den grossen Städten durch den Zuzug von aussen fort dauert, so ist vorauszusehen, dass dieselben immer riesigere Dimensionen annehmen werden.

Fünfte Sitzung, 9. Mai. Nachdem der Vorsitzende über die am 5. Mai in Berlin abgehaltene Delegirtenversammlung der afrikanischen Gesellschaft Bericht erstattet hatte, begrüsst er den aus Afrika heimgekehrten Dr. O. Lenz, einen Leipziger, welcher über seine Reise am Ogowé im äquatorialen Westafrika sprach. Hierauf berichtete Dr. O. Schneider aus Dresden über seine 1876 ausgeführte zweimalige Passage des Kasbekpasses:

Am 21. April verliessen wir Tiflis, nicht in dem gefürchteten Marterwerkzeug des russischen Postkarrens, sondern in bequemem Federwagen, zunächst die Kura aufwärts fahrend, dann von Mzchet an fast stets im Araguathale durch die Vorberge ansteigend über Duschett, Ananur und Passanaur nach Mleti, von wo wir noch am Abend den in mächtigen Bogenlinien emporsteigenden, an die kühnsten Alpenstrassen erinnernden Passweg auf das noch von fusstiefem Schnee überdeckte Plateau von Gudaur hinanfuhren.

Der nächste Morgen sah uns zeitig aufbrechen, denn es galt vor Mittag, ehe erfahrungsgemäss das Stürzen von Lawinen erwartet werden konnte, den Passübergang zu vollenden. Erst an furchtbarem Felsabsturze hin, dann in enger ausgegrabener Schlucht zwischen hohen Schneewänden fahrend, erreichten wir ungefährdet die Höhe und stiegen in dem schluchtartigen Baidarkathale abwärts, als uns plötzlich der Weg durch eine riesige Lawine versperrt wurde, die — früh in der achten Stunde — allen unerwartet, wenige Wegminuten vor uns niederging und sechs der dort am Durchgraben einer früher gestürzten Lawine arbeitenden Osseten verschüttete. Vier Stunden lang lagen wir vor der Lawine, dann überschritten wir die gefallene, 70 Schritt breite Schneemasse und legten den weiteren Weg bis zur nächsten Station Kobi, über eine Stunde lang auf jedem Schritte vom Tode bedroht, zur Zeit der höchsten Lawinengefahr zu Fusse zurück. Allen war während des mehrstündigen Verweilens zwischen den Schneemauern bei drückender Hitze das Gesicht so verbrannt, dass es sich in kurzer Zeit mehrmals schälte.

Einige Stunden später wurde unser Wagen, von acht Ochsen gezogen, über die Lawinenstrecke gebracht, worauf wir die Reise im Terekthale fortsetzten und über die Station Kasbek, wo der herrlichste Blick auf den gleichnamigen Bergriesen uns erfreute, durch die schauerlich wilde Darjalschlucht bis zu der an der Ausweitung derselben liegenden Station Lars kamen.

Am nächsten Vormittage erreichten wir Wladikawkas („Beherrscherin des Kawkas“), das nach Bewältigung der Bergvölker seine Bedeutung als Festung verloren, dagegen an Ausdehnung und an merkantilem Interesse zugenommen hat. Die wenige Monate nach meinem Dortsein beendete und eröffnete Eisenbahn von Rostow am asow'schen Meere bis Wladikawkas, die über das Gebirge nach Grusien fortgesetzt werden soll, sichert der Stadt in Zukunft noch grössere Wichtigkeit.

Das stark verbrannte Gesicht, das unter der Einwirkung der kräftig wirkenden Sonnenstrahlen empfindlich schmerzte,

ein tüchtiger Fieberanfall, der mich in der Nacht überfiel und längere Zeit ermattete und die Ungewissheit, wann zur Rückreise aufgebrochen werden würde, liessen weitere Excursionen nicht zu; doch wurde die Stadt besichtigt und durch einen kleinen Ausflug nachgewiesen, dass die niedere Thierwelt der Terekebene, wenigstens in jener Frühlingszeit, sehr arm und der mitteleuropäischen ausserordentlich verwandt ist; ausserdem bot das bunte Leben der das griechische Osterfest begehenden Menge vor den Fenstern unserer Wohnung ein wechselvolles, anziehendes Bild und nie ermüdete der Blick in der Betrachtung des mauergleich zu gewaltigen Bergriesen ansteigenden, vom Schneehaute des Kasbek überragten Hochgebirges, das — ein selten günstiger Fall — tagelang in ungetrübter Reinheit, fast greifbar nahe, vor unseren Blicken stand.

Am Nachmittage des 27. April konnten wir endlich die Rückreise antreten, die in Folge der durch allgemeine russische Sitte während der Osterwoche geheiligten Trunkenheit der Rosselenker und durch mit der vorgerückten Jahreszeit gewachsene Lawinengefahr gefährlicher werden konnte, als die Herreise. Das erstere Uebel, dessen bedenkliche Seiten wir schon zwischen den ersten Stationen kennen lernten, suchten wir dadurch zu heben, dass wir von den Stationschefs tatarische Kutscher forderten, die als Mohammedaner auch zur christlichen Festzeit zuverlässig sind. Den Lawinen wollten wir auf diese Weise entgehen, dass wir trotz strömenden Regens die zu solcher Zeit an Steinstürzen reiche Darialschlucht durcheilten, um noch am Abend Kobi, die Station am Fusse der Lawinenstrecke, zu erreichen und diese selbst am folgenden Morgen vor Sonnenaufgang zu überfahren. In Kobi wurden wir jedoch durch die bedenkliche Nachricht überrascht, dass kurz vor unserer Ankunft eine neue riesige Lawine im unteren Theile des Baidarkathales den Weg völlig verschüttet habe. Zwei Nächte und einen Tag mussten wir in dem über 2000 M. hoch liegenden ossetischen Dorfe liegen bleiben, ungewiss, ob nicht neue Lawinenstürze den Weg versperren würden, noch ehe die gestürzte Schneemasse durchbrochen sein würde; gegen Mittag sahen und hörten wir im Baidarka- wie im Terekthale Lawinen niedergehen und heftiger Gewitterregen, der bis in die Nacht anhielt, erhöhte unsere Besorgniss. Dennoch wurde am frühen Morgen des 29. April erst zu Wagen, dann, als Tatarenwagen unser Gefährt zu langem Anhalten zwangen, wiederum zu Fuss die „Schreckensstrasse“ zurückgelegt, die ausser den beiden aufwärts eilenden Menschen nur der kurze, melancholische Gesang der Schneelerche belebte; bald kam auch unser von acht Pferden gezogener Wagen nach auf die

Höhe des Kreuzberges und wir gelangten, obwohl allenthalben Osseten an Wegräumung der gestürzten Stein- und Schuttmassen und an der Ableitung der niederströmenden Giessbäche arbeiteten, ohne Unfall über Gudaur hinab nach Mleti und von da noch an demselben Tage bis Tiflis, nach einer Tagesfahrt von 20 d. Meilen. Die an der Strasse fast unablässig zu Tage tretenden Gesteinmassen, die den geologischen Aufbau des Gebirgsmassives erkennen lassen, boten während der Reise ebenso viel des Interessanten, wie durch Ort und Zeit bedingte Verschiedenheit der Entwicklungsstufe, auf der die Vegetation und Fauna stand.

Bei der zweiten Kasbekreise im Juli fiel auch diesmal das erste Nachtquartier auf Gudaur; dasselbe lag aber nicht, wie im April inmitten einer weiten, ununterbrochenen Schneewüste, sondern war von frisch grünen und blühenden Matten umgeben, ja die pontische Azalee hatte leider ihre schönen, gelben Kelchblüthen schon abgeworfen.

Weit grossartiger noch enthüllte sich mir die Hochgebirgsnatur des Kasbek, als ich am nächsten Tage mit Radde und einem Führer über die am vorigen Tage erreichte Höhe hinaus durch die Region des noch spärlich blühenden *Rhododendron caucasicum* auf alpinen Matten, über denen Apollofalter gaukelten, bis über 3000 Meter auf so steilem Wege empor drang, dass wir auf- und abwärts grosse Strecken weit die Pferde führen mussten: Von der höchsten von uns erklimmenen Felskante stürzte eine mächtige, steile Lehne zum Grunde des Ortzwirithales ab, in dem sich der in weitem Bogen vom Fusse der Kasbekkuppe herabkommende, gleichnamige Gletscher verlor; über der gewaltigen Thalschlucht aber stieg mit steilen, dunklen Wänden und breiten angelehnten Firn- und Gletschermassen das Gipfelmassiv des Mkinwari (Kasbek) empor, völlig unverhüllt, in voller, ernster Majestät. Unter den Steinen einer halbverfallenen ossetischen Opferstätte fanden sich dort oben eine hübsche *Helix*, weiterhin der seltene *Otiorhynchus Faldermanni* und an dem Rande thauender Schneeflecken die zarte *Nebria caucasica*, welche beiden letzteren Formen im allgemeinen Habitus überraschend an die verwandten Thiere der Alpen, Karpathen und des Rilo-Dagh erinnern. Am Spätnachmittage trafen wir wiederum in der Station ein und musterten noch die daselbst vorhandenen Vorräthe von Bergkrystallen, wie von Hörnern des kaukasischen Steinbockes. Gegen Abend zogen immer dichter werdende Wolkenmassen durch das Terekthal, der Kasbekgipfel war längst umhüllt und bald entlud sich ein mächtiges Gewitter. Wohl zeigte sich inmitten der Nacht der mächtige Schneedom wieder frei; am Morgen aber erschien das Wetter wiederum so bedenklich,

dass der von mir noch im Stillen gehegte Plan nach Wladikawkas zu fahren und von da zu Pferde über den Mamissonpass nach Kutais, auf die Südseite des Gebirges zurückzukehren, aufgegeben werden musste.

Sechste Sitzung, 24. October. Herr Lamec Saad übergibt durch den Vorsitzenden den von ihm im Maassstabe von 1 : 5000 ausgeführten Plan von Smyrna mit folgendem Schreiben:

Sollten Sie, verehrtester Herr, einiges Interesse für den Ihnen gänzlich unbekanntem Autor des Planes gewinnen können, so erlaube ich mir zugleich zu bemerken, dass ich, nachdem meine sämtlichen Familienmitglieder am Libanon im Jahre 1861 während den Metzeleien das Opfer des religiösen Fanatismus geworden, mit dem Herrn Dr. L. Reinke nach Deutschland kam und hier meine Erziehung erhielt.

Im Jahre 1872 in den Orient zurückgekehrt, trat ich in den türk. Eisenbahndienst (von Anatolien), in welcher Stellung ich bis zu der im Jahre 1875 erfolgten, höchst fatalen Sistirung sämtlicher Arbeiten verblieb. Seitdem war ich in Syrien, Aegypten und Kleinasien mit Privatarbeiten beschäftigt; aus dieser Zeit rührt auch beifolgende Arbeit her.

Der vorliegende Plan von Smyrna zeigt eine detaillirte Aufnahme der Stadt Smyrna und ihrer nächsten Umgebung in einem Maassstab von 1 : 5000.

Smyrna (türk. Ismir), die reichste Hafen- und Handelsstadt Kleinasiens, liegt im Sandjak Sigala an einer prachtvollen Bucht unter $38^{\circ}, 28' 7''$ n. Br. und $24^{\circ}, 46' 33''$ ö. L. In einer unregelmässigen Ellipse aus der Tiefe des Meerbusens von Bournabat sich erhebend, zieht sich die Stadt an zwei Bergen in die Höhe; der höchste ist der „Pagos“ (1000') mit den Trümmern der stolzen Feste der Genueser. Westlich von der Stadt fliesst der Mélé, an dessen Ufer die Sage den Geburtsort Homers verlegt. So begreift man auch, wie die Alten eben diese Küstenstadt als die Krone Joniens, die Liebliche, die Zierde Asiens preisen konnten. Die Stadt ist in fünf Quartiere eingetheilt: Unmittelbar am Ufer wohnen die Franken, weiter landeinwärts die Griechen, dann die Armenier. Weiter zurück am Pagos liegt das Türkenviertel, zwischen diesem und dem armenischen endlich das Judenviertel. Die Häuser im Franken-, Griechen- und Armenierviertel sind die wohnlichsten und geschmackvollsten, mit europäischem Comfort eingerichteten. Sie sind aus Stein und meistens zwei Etagen hoch. Hier sind auch die Strassen ziemlich reinlich und gut gepflastert. Die belebtesten sind die Frankenstrasse, wo die Consuln ihre Geschäftslocale haben und die elegantesten

Kaufläden sich befinden, dann die Malteserstrasse, meist von Maltesern bewohnt.

Die Häuser der Juden und Türken dagegen sind in der Regel aus Holz gebaut und der Schmutz im Judenviertel übersteigt an manchen Stellen alle Erwartungen. Erst vor einigen Jahren hat man angefangen, sich Häuser nach europäischem Style zu bauen. Im Ganzen sind die Gassen winkelig, darunter viele Sackgassen und bei Regenwetter äusserst schmutzig.

Der ganzen Stadtfront entlang ist jetzt ein Quai gebaut und zwar soweit in's Meer, dass kleinere Schiffe direct anzulegen vermögen; ein am Süden im Bau begriffener, ganz umschlossener, kleiner Hafen wird den Schiffen erlauben, bei jedem Wetter ihre Thätigkeit fortzusetzen. Eine grössere Erweiterung der Stadt hat die Municipalität im Franken- und Griechenviertel in Aussicht genommen.

Die Einwohnerzahl Smyrna's wird auf 155,000 geschätzt, nämlich 75,000 Griechen, 45,000 Türken, 15,000 Juden, 10,000 Katholiken, 6000 Armenier und 4000 Fremde.

1) Die Griechen sprechen gewöhnlich mehrere Sprachen, können fast alle lesen und schreiben. Sie sind sehr thätige schlauberechnende Kaufleute, kühne und tüchtige Seefahrer und geschickte Arbeiter. Vornehmlich sind sie Aerzte, Advokaten, Professoren, Banquiers, Buchhalter, Mechaniker, Möbeltischler, Bildhauer, Barbieri, Wirthe und Schuster. Erwerbssucht und Unverschämtheit sind ihre schlimmsten Fehler; auch sind sie wenig tolerant. Sie besitzen gute Schulen, viele Kirchen, Spitäler und Waisenhäuser und sind durchschnittlich wohlhabend.

2) Die Türken sprechen in der Regel nur ihre eigene Muttersprache. Sie sind von Natur aus schweigsam, schwerfällig und ernst, haben aber viel gesunden, klaren Verstand. Meistens haben sie Verkaufslokale von inländischen Waaren, oder sie betreiben einige Handwerke, als Sattler, Riemer, Schuster, Holzschuh-Erzeuger, Schneider, Eisen- und Kupferschmiede, Kistentischler, Steinmetze, Gerber, Weber und Färber. Im Durchschnitt sind die Türken sehr ehrlich, offenerzig und gastfreundlich, in religiöser Beziehung sehr tolerant. Moscheen und Bethäuser besitzen sie etwa 40, mehrere Schulen und Klöster (Tékké).

3) Die Israeliten reden spanisch und sind ihre Vorfahren spanische Flüchtlinge. Hier, wie überall, leben sie vom Handel und giebt es wohlhabende Kaufleute unter ihnen. Sie haben den Kleinhandel in den Händen, treiben Commissions- und Makler-Geschäfte, sind meist ehrlich und ruhig und verrichten die schwersten und niedrigsten Arbeiten. Am Werk-

tage leben sie ärmlich und schmutzig, am Sabbath aber sind sie kaum wieder zu erkennen. Ein Asyl für Arme, wie ein Spital hat Baron Rothschild erbauen lassen. Neben wenigen guten Elementarschulen besitzen sie 6 Synagogen.

4) Die Katholiken sprechen italienisch, griechisch, oder französisch, sind Nachkommen der früher eingewanderten Europäer; man nennt sie auch Levantiner. Sie sind ziemlich fanatisch.

5) Die Armenier sind die Engländer des Orients, sie sind sehr schlau und gerieben, beschäftigen sich gerne mit dem Kleinhandel, treiben Geld- und Handelsgeschäfte. Sie haben schöne Kirchen, gute Schulen und thun vieles zur Erziehung des weiblichen Geschlechts. Der Religion nach sind einige katholisch, andere gehören der Nationalkirche an.

6) Die Franken sind meist Kaufleute oder Handwerker und geht es ihnen im Ganzen gut. Wie im ganzen türkischen Reiche, so haben sie auch hier viele Privilegien.

Ausserdem leben noch in Smyrna Juruken und Zigeuner.

Die Juruken, eingewanderte Nomaden, sprechen türkisch, können aber weder lesen noch schreiben. Sie haben keine Religion, auch keine Kirche noch Imam (Priester), doch üben sie Beschneidung, glauben an Mohamed und zählen sich zu den Mohamedanern.

Die Zigeuner leben vom Kesselflicken, Bettel und Diebstahl.

Dann sind noch Aegypter, Araber, Perser, Tscherkessen, Neger etc. vertreten.

Das Klima Smyrna's ist im Allgemeinen sehr angenehm und gelind. Im Juli und August, den heissesten Monaten des Jahres, erhält sich oft das Thermometer Tage lang auf 30—40° Celsius. Von April bis November fällt in der Regel kein Regen. December, Januar, Februar und März sind die eigentlichen Regen- und Gewittermonate. Schnee fällt höchst selten.

Während der heissen Jahreszeit ist der Nordwind vorherrschend, welcher bei der eigenthümlichen Configuration des Golfes in die Stadt als Nordwind (Imbatto) weht, erfrischend und wohlthuend wirkt. Die angenehmste Jahreszeit ist vom September bis December.

Das Trinkwasser ist meistens kalkhaltig und wird vielfach aus artesischen Brunnen gewonnen. Eine Wasserleitung, von Holländern gebaut, existirt zwar auch, ist aber ganz in Verfall gerathen.

Was den Handel und Verkehr anbelangt, so vermitteln denselben zwei Eisenbahnen, die von hier in das Innere führen. Die hauptsächlichsten ein- und ausgeführten Handelsartikel sind: Ausfuhr: Baumwolle, Opium, Feigen, Valloneen, rothe Rosinen und Sultanin, Oel, Schwämme, Baumwollzeuge, Tabak,

Knochen, Seidenwaaren etc. Einfuhr: Metalle und Metallwaaren, Modestoffe, Kurzwaaren, Schiffsprovisionen, Kaffee, Reis, Zucker, Bier, Cigarren und fremdländische Tabake, Droguen, Weine und Liqueure, Möbel, Schiesspulver etc. —

Herr A. Goering spricht über seine Reise durch die argentinische Pampas von Mendoza bis Rosario und erläutert seinen Vortrag durch zahlreiche Aquarelle. Die Reise wurde ausgeführt in einer Zeit (1857) als noch keine Eisenbahn in die ausgedehnte Pampasregion reichte.

Den Ausgangspunkt der Reise bildete Mendoza, welches am Fusse der Cordilleren in einer prachtvollen Culturlandschaft liegt. Der Blick vom nahen Gebirge aus auf die bis in die scheinbare Unendlichkeit sich verlaufende Ebene, aus welcher sich Mendoza wie eine immergrüne Oase heraushebt, ist ungemein grossartig. Die trockene, zum Theil sandige, noch im Urzustande liegende Umgebung ist hauptsächlich mit knorrigem, dornigem Gebüsch und Cactusarten bewachsen, mit welchen weit ausgedehnte Sumpfgenden abwechseln, die eine günstige Heimath für viele Tausende von Wasser- und Sumpfvögeln bilden. Aus den zwei bedeutendsten, aber nicht schiffbaren Flüssen, Rio Mendoza und Rio Tunuyan, gewinnt man vermittelst grosser Kanäle das Wasser zur Bewässerung der Felder, welche die Stadt in weitem Umkreise umgeben, denn nur selten fällt Regen in dieser Gegend, ein fast ununterbrochen blauer Himmel wölbt sich über dieselbe. Mendoza ist berühmt durch seine reichen Weingärten, welche die unmittelbare Umgebung der Stadt bilden, weiter nach aussen erstrecken sich ausgedehnte Weizen- und Kleefelder und ungemein ergiebig ist hier auch die Pfirsichcultur. In den Weingärten gedeihen ebenfalls viele der herrlichsten Pflaumenarten und Birnen und Aepfel vervollkommen die Mannigfaltigkeit der hier in üppigster Fülle erzeugten Früchte. Auch die Viehzucht ist bedeutend und werden viele Häute mit den vorerwähnten getrockneten Früchten von Mendoza durch Maulthier- und Ochsenkarawanen ausgeführt. Einer solchen schloss sich der Vortragende an, um während der langen Reise zoologische Sammlungen zu machen. Die Karawane bestand aus 16 grossen zweiräderigen Karren, je einer mit 6 Ochsen bespannt. In jedem Karren sitzt ein Knecht, welcher die langsam vorwärtsschreitenden Zugthiere dirigirt. Eine grosse Anzahl von Ersatzochsen, Maulthieren, Pferden und Eseln werden von Gauchos nebenher getrieben. Manche der Knechte führten ihre ganze Familie in den Karren mit sich und bestand das Personal aus gegen 50 Personen verschiedener Racen und Typen. Ein Comandante oder Capatáz befehligt den Zug und seinen Anordnungen hat sich Jeder streng zu fügen.

Durch die sehr kleidsame Tracht des Karawanenpersonals, welche namentlich bei den berittenen Treibern sich sehr malerisch ausnimmt, gewinnt der Zug ein höchst mannigfaltiges Gepräge, welches noch mehr vervollständigt wird durch die verschiedenfarbigen Mischlinge und Menschentypen. Für den Unterhalt während der langen Tour werden Rinder mitgeführt, von welchen nach je 3 Tagen eins geschlachtet wurde, denn Fleisch bildet die Hauptnahrung des Personals und als Getränk dient der in den Laplata Staaten allgemein übliche Maté. An häusliche Ordnung ist natürlich während der Reise nicht mehr zu denken, der Erdboden bildet Küche und Tisch, wie auch das Bett, wenn man nicht vorzieht auf der Ladung im Karren zu schlafen. Nach einer Fahrt von wenigen Stunden giebt der vor der Karawane reitende Cãpatás durch einen kurzen Ruf das Signal zum Halten. In zwei Reihen stellen sich die Karren auf und bieten so den Anblick einer langen Strasse. Die Zugthiere werden schnell gelöst und nach einer Seite auf die Weide getrieben, in derselben Zeit lodern auch schon die hellen Flammen der Lagerfeuer empor und bald geniessen die um die Feuer kauern den Reisenden den immer sich wiederholenden Spiessbraten und stärken sich mit dem beliebten Maté. Durch Unfälle, wie durch Zerschlagen von Rädern, Thiere weglaufen u. s. w. wird die Karawane oft länger an einen Platz gebunden; diese Gelegenheiten werden dann von einem grossen Theile des Personals zu allerlei Unterhaltungen benutzt, wie z. B. Stiergefechte, Pferde- und Maulthierzureiten und Spiele verschiedener Art.

Zwischen Mendoza und San Luis ist die Ebene mit Busch und Wald bewachsen, die ein reiches Feld für den Jäger bieten. Erst nachdem die Karawane den Rio Quinto passirt hatte, gelangte sie hinaus auf die freie, weite Pampa. Am Rio Quinto fand der Reisende in einer Niederlassung auf den Pfählen eines Corral (Umzäunung) eine Anzahl von Pumaschädeln. Die Besitzer aber wollten sie ihm um keinen Preis verkaufen, weil sie durch dieselben die Pumas vom Raube ihrer Kinder abzuhalten glaubten.

Das Landschaftsbild der eigentlichen Pampa, wie es sich dem Reisenden zwischen Rio Quarto und Rosario bietet, lässt sich mit wenigen Zügen entwerfen; eine bis in die scheinbare unendliche Ferne sich verlaufende Grasebene, deren Horizont, wie auf den Meere, dem Beschauer umkreist und aus dessen Mittelpunkt er sich nicht zu bewegen scheint. Nach tage- und wochenlanger, langsamer Fahrt traf die Karawane auf Sümpfe und kleine Pampaslagunen, welche zahlreich mit Wasservögeln belebt waren und in einer derselben traf Redner auf ungefähr 50 Flamingos, welche in langer, geschlossener

Reihe das flache Wasser durchwateten. Am Rio Tercero entfaltete sich während der Nacht ein grossartiger Pampasbrand (Quemason), welcher sich langsam, helleuchtend über die weite Fläche hinwälzte und grosse Viehheerden, zwischen welche sich Strausse und andere Thiere der Pampas mischten, vor sich her trieb. Auch wurde die Karawane von Pamperos, den gefürchteten Gewitterstürmen, zuweilen überrascht, welche nicht selten Karren umrissen und Zerstörung verursachten. Nach sieben Wochen langer Reise gelangte die Karawane, allerlei Unfälle und Hindernisse hinter sich habend, nach Rosario am majestätischen Paranástrome und hier erblickte Redner wieder die Masten Europäischer Schiffe, welche den Verkehr mit den Laplata Staaten und dem Vaterlande vermitteln.

Blickt man jetzt auf die neuesten Karten der argentinischen Republik, so muss man staunen über die Fortschritte, welche dieses Land seit jener Zeit gemacht hat. Eisenbahnen reichen schon nach allen Richtungen bis tief in die Pampas hinein und werden bald die entlegendsten Grenzstädte, wie auch Chile mit der Hauptstadt Buenos-Aires verbinden. In dem neuen, vortrefflichen Werke über die Laplata Staaten von Napp (Buenos Aires) findet sich die ausgezeichnetste Darstellung der grossen Pampasregion und möge hier auf dasselbe besonders hingewiesen sein. —

Herr Geh. Rath Bruhns berichtet über die internationale Gradmessungsconferenz, welche vom 27. Sept. bis 4. Oktbr. in Stuttgart stattfand und über die Fortschritte der Europäischen Gradmessung:

Seit der letzten allgemeinen Conferenz in Dresden vor drei Jahren hat sich die permanente Commission unter Vorsitz des General Ibañez 1875 in Paris, 1876 in Brüssel versammelt, und sind die Sitzungsberichte der Verhandlungen im Druck erschienen. Die Fortschritte seit der letzten allgemeinen Conferenz sind bedeutend. In Schweden ist nicht nur trigonometrisch, sondern auch topographisch fortgearbeitet. In Norwegen sind die Triangulationsarbeiten bis an die schwedischen Dreiecke ausgedehnt und beabsichtigt man, die Dreieckskette bis zum Nordkap fortzusetzen und hofft in einigen Jahren auf dem Nordkap den nördlichsten Pfeiler errichten zu können. Von der dänischen Gradmessung steht das Erscheinen eines dritten und vierten Bandes in kurzer Aussicht, aus welchen bereits die telegraphische Längenbestimmung zwischen Kopenhagen und Kiel veröffentlicht ist. In Russland sind die Feldarbeiten für die Längengradmessungen auf dem 52. Parallel vollendet und werden die Resultate in kurzer Zeit erscheinen. Die Dreiecknetze sind sehr wesentlich ergänzt und verschiedene

Grundlinien in Gegenden gemessen, wo noch Lücken vorhanden waren. Auch mit Nivellements hat man begonnen, und wenn auch gegenwärtig durch politische Verhältnisse ein Stillstand eingetreten, so wird derselbe hoffentlich doch von keiner grossen Dauer sein. Telegraphische Längenbestimmungen zwischen den Sternwarten Pulkowa, Warschau, Wien, Odessa und Berlin sind ausgeführt. In Deutschland hat der Präsident des k. preussischen geodätischen Instituts Herr Generalleutenant Dr. Baeyer, eine Anzahl trigonometrischer, astronomischer und nivellitischen Arbeiten ausführen lassen, worüber eine Anzahl Publikationen Rechenschaft giebt. Die Triangulation in Baden ist vollendet. Astronomische Bestimmungen sind in beträchtlicher Anzahl zur Ermittlung der Anziehungskräfte von Bergmassen um den Brocken herum ausgeführt. Fundamentale Längenbestimmungen auf telegraphischem Wege zwischen den Sternwarten in Paris und Berlin, theils direkt, theils über Bonn, zwischen Berlin und Wien, Berlin und Strassburg, Mannheim und Strassburg, Strassburg und Genf sind vollendet. Nivellements sind bis an die holländische und schweizerische Grenze mit Seitenlinien nach Norden und Süden, Osten und Westen ausgeführt. Auch von der königl. preussischen Landesvermessung sind Triangulationsarbeiten in Schlesien veröffentlicht und im Elsass grösstentheils schon zu Ende geführt. An Nivellements ist ebenfalls gearbeitet. — In Sachsen sind die geodätischen, astronomischen und nivellitischen Arbeiten im Felde vollendet; telegraphische Längenbestimmungen zwischen Leipzig und Wien, Leipzig und München ermittelt. In Bayern sind, nachdem die Landes triangulation veröffentlicht, ebenfalls die nivellitischen Arbeiten zu Ende geführt und telegraphische Längenbestimmungen zwischen München, Leipzig, Strassburg, Genf, Bregenz, Mailand, Padua, Wien und Prag ausgeführt. In Württemberg ist mit der Triangulation begonnen und soll ein astronomischer Punkt, der Bussen, bestimmt werden. In Belgien haben Ergänzungsmessungen für die Triangulation stattgefunden, astronomische Bestimmungen und Präcisionsnivellements sind theils ausgeführt, theils in Ausführung begriffen. In den Niederlanden sind die Dreiecksmessungen ergänzt und Nivellements unternommen. In Oesterreich sind die Arbeiten nach allen Richtungen fortgesetzt und Dreiecksnetze auf bestimmten Meridianen und in angenommenen Parallelkreisen neu gemessen. Nicht nur ein ungemein verzweigtes Netz von telegraphischen Längenbestimmungen ist bestimmt, sondern auch eine grosse Anzahl von Polhöhen und Azimutrichtungen sind gemessen. Mehrere tausend Kilometer sind mit dem Nivellirinstrumente genau nivellirt, so dass der Anschluss an das

Adriatische Meer und an die Nachbarstaaten theils schon erreicht ist, theils bald erreicht wird. In der Schweiz sind die trigonometrischen Messungen ergänzt und die Nivellements bis auf den östlichen Theil des Landes vollendet; die Zahl der telegraphischen Längenbestimmungen ist durch den Anschluss an Deutschland, Oesterreich, Italien und Frankreich bereichert. In Frankreich sind nicht nur in den trigonometrischen Arbeiten Ergänzungen ausgeführt, es sind auch eine grosse Anzahl fundamentaler Längenbestimmungen von Paris nach Wien, Berlin, Neuenburg ausgeführt. Paris ist mit Lyon und Marseille, Lyon mit Genf, mit dem Puy de Dôme und mit Marseille verbunden. Die Gradmessung in Algier hat weitere Aufschlüsse über die Höhe der Sahara ergeben und vermitteln telegraphische Längenbestimmungen zwischen Algier und Bona, Nemours und Algier, Algier und Paris, Algier und Marseille die genaue Zeitdifferenz dieser Punkte in Afrika mit den bedeutendsten Sternwarten in Europa. In Spanien sind der erste Band der Gradmessungsarbeiten, sowie die ersten Blätter der topographischen Karte veröffentlicht, und sind sowohl die astronomischen Bestimmungen als auch die nivellitischen Arbeiten sehr wesentlich gefördert. Portugal wird eine neue Triangulation beginnen und hat die Vorarbeiten angestellt; astronomische und nivellitische Arbeiten sind projectirt. Italien hat sein Dreiecksnetz über Sicilien fortgesetzt und die Verbindung mit der afrikanischen Küste hergestellt, auch mehrere astronomische Bestimmungen durch den Druck veröffentlicht; nivellitische Arbeiten haben in diesem Jahre begonnen. In Rumänien ist mit der Errichtung von Pfeilern fortgefahren; astronomisch ist die Längendifferenz Jassy-Czernowitz beobachtet.

Theoretische Arbeiten, angeregt durch die Gradmessung, besonders über Ausgleichungsrechnungen, sind theils in den Generalberichten, theils in besondern Schriften veröffentlicht. Bestimmungen der Intensität der Schwere mit dem Reversionspendel sind in mehreren Ländern fortgesetzt und hat sich gezeigt, dass ein Theil der bisherigen Beobachtungen Correctionen bedarf, deren Ursache in dem Mitschwingen der Pendelstative beruht.

In verschiedenen vom Meere begrenzten Ländern sind eine Anzahl Pegel zur Aufzeichnung der absoluten und mittleren Wasserhöhe errichtet, und sind die Beobachtungen, welche dadurch erhalten wurden, die Grundlagen zur Bestimmung eines allgemeinen Nullpunktes für die absoluten Höhen aller bemerkenswerthen Oerter. —

Herr Dr. Pechuel-Loesche theilt einen kurzen Lebensabriss des in Abessinien geborenen und in Jerusalem erzogenen

16jährigen Knaben Kasa Zander, den Sohn des aus Anhalt stammenden verstorbenen Malers Zander, mit:

Die Mutter Kasa Zander's, Maria, war eine Gallasklavin bei Ras Ali, dem Vorgänger Theodors. Sie gebar ihrem Gatten vier Kinder: zwei Töchter Trunesch und Laketsch, zwei Söhne Kasa und Simeon. Letzterer ist gestorben in seinem vierten Jahre, in Imkullu, drei Wochen vor dem Tode des Vaters, welcher neben ihm begraben liegt; auch ist die Mutter im Frühjahr 1877 verstorben, wo und wann, ist Kasa unbekannt geblieben.

Trunesch ist auf den Rath Munzingers mit einem abessinischen Kaufmann, Namens Walkaite Biru aus Walkait, einer nördlichen Provinz von Abessinien, verheirathet und lebt gegenwärtig in Massoa. Bis zum vergangenen Jahre war sie Mutter dreier Kinder. Die jüngere Schwester Laketsch, 1877 etwa 15 Jahre alt, ist mit einem Engländer, Bedschvend Naty (auch Narti geschrieben) verheirathet; ob sie Kinder hat weiss Kasa nicht. Sie lebt in Adua, der Hauptstadt Tigres im nördlichen Abessinien.

Kasa, das zweite Kind, ist im Jahre 1861 oder 1862 in Magdala geboren und zog, nach Einnahme dieser Festung, 1868, mit seinen Angehörigen im Gefolge der Engländer nach Massoa; nach dem Tode des Vaters nahm sich Munzinger des Knaben an, schickte ihn 1871 an das deutsche Consulat in Kairo und dann nach Alexandrien, damit für dessen Ausbildung gesorgt werde. Da sich in Aegypten kein Unterkommen für Kasa fand, wurde er, nach vorheriger Anfrage, im Syrischen Waisenhaus zu Jerusalem untergebracht. Der Herzog von Anhalt trug die Kosten seines Unterhaltes, 364 $\frac{1}{2}$ Frcs. Pension pro Jahr, bis Mitte des Jahres 1874; dann wurden die Zahlungen eingestellt. Die Herren Directoren des Waisenhauses, welche den lernbegierigen und talentvollen Knaben lieb gewonnen hatten, behielten ihn trotzdem auch ferner und unterrichteten ihn auch unentgeltlich. Da Kasa grosse Lust hat in Deutschland Naturwissenschaften zu studiren, wandte er sich durch die Gleichheit des Namens getäuscht, in der vergeblichen Hoffnung einen Verwandten zu finden, an Herrn Buchhändler Louis Zander in Leipzig und unterrichtete diesen in einem ausführlichen Schreiben von seinen Wünschen. Kasa wird von seinen Lehrern, die ihn auf's wärmste empfehlen, als ein stiller, bescheidener Knabe von hellbrauner Hautfarbe geschildert, mit grossem Talent zum Zeichnen begabt (das er von seinem Vater ererbt hat) und einen regen Forschertrieb und ausgezeichnete Beobachtungsgabe besitzend, welche sich auch in seinem langen Briefe an Herrn Louis Zander kund giebt. Er spricht und schreibt

fertig amharisch, arabisch und deutsch, letzteres in Folge des Unterrichtes, den er von den braven Lehrern im Waisenhaus zu Jerusalem genossen.

Siebente Sitzung, 21. Nov. Ein Brief des Vereinsmitgliedes Hermann Mendelssohn an den Vorsitzenden berichtet über den Tod des Afrikareisenden E. von Bary.

Leipzig, 19. November 1877.

Sie werden wohl schon durch die Zeitungen erfahren haben, dass mein Schwager, Dr. Erwin v. Bary in Folge der Reiseanstrengungen in Ghat gestorben ist. Dieser Bericht widerspricht dem, den wir von seiner Frau erhalten haben und den ich hier abschriftlich beifüge. Ich fühlte mich verpflichtet Ihnen diese Mittheilung zu machen, da Dr. E. von Bary in den Jahren, die er hier studirte, Mitglied der hiesigen Gesellschaft für Erdkunde war und dieselbe ihn auch mit Instrumenten zu seinen Forschungen unterstützt hat.

Frau Dr. C. v. Bary schreibt: „Mein Mann war in Aïr den 1. Mai und dort wurde seine Lage immer unsicherer, ringsum befehdeten sich die Tuareg, der Scheich unter dessen Schutz er stand, tyrannisirte ihn arg, er musste für das armselige Essen von Grütze und Hirsemehl mit Wasser gekocht (meist ohne Fett) jedes Mal Geschenke machen, das Geld hatten sie ihm abgenommen und der Verkehr nach Ghat war abgeschnitten. So beschloss er sich der grossen Sudan-Karawane anzuschliessen, die gerade durchzog, nach Ghat zurückzukehren, dort Briefe, Geld und Kisten in Empfang zu nehmen, auszuruhen und mit einer Karawane direkt in den Sudan zu gehen.

Am 1. Oktober trafen sie vor den Thoren Ghat's Mittags ein, der Kaimakam begrüßte ihn als alten Freund (v. Bary hatte sich auf dem Hinweg längere Zeit dort aufgehalten) und übergab ihm Alles richtig. (Geld, Briefe und Kisten.) Noch in den Reisekleidern vollendete er den Bericht an Herrn v. Richthofen in Berlin. Die letzten Worte sind: „Meine Gesundheit ist vortrefflich, in 14 Tagen breche ich wieder auf.“ An mich (seine Frau) schrieb er ebenfalls einen 3 Seiten langen Brief, als Vollendung dessen, den er im Mai angefangen hatte und in dem er mir alle Strapazen, Verdriesslichkeiten u. s. w. erzählt; aber auf jeder Seite hinzusetzt: „Ich bin ganz wohl, die einfache, vegetabilische Kost ist wohl besser für die Hitze dieser Länder; Sorge Dich nicht im Geringsten, in wenigen Monaten bin ich bei Dir.“ Nun schreibt der Kaimakam von Ghat amtlich an den Consul in Tripolis: „Bary blieb bis Mitternacht in unserem Kreise, ging dann in seine Wohnung und befahl seinem Diener ihn früh 6 Uhr zu wecken. Als dieser es that, athmete Bary

schwer, wie Jemand der fest schläft, sodass der arme Diener, der es der Müdigkeit zuschrieb, sich entfernte. Um 8 Uhr versuchte er es wieder ihn zu wecken, als dies trotz allen Rüttelns nicht möglich war, begab er sich zu dem Kaimakam, der mit ihm zu v. Bary ging; den tiefen, ruhigen Schlaf der Müdigkeit zuschrieb und sich entfernte. Eine halbe Stunde später kam der Diener zu ihm und meldete den Tod v. Bary's. Der Kaimakam und ein türkischer Militärarzt begaben sich zu ihm, bestätigten es und Nachmittags begruben sie ihn neben der Tinne“. (?) Soweit der Bericht, der wohl vieles unklar lässt. Den Diener, der sich auf der ganzen Reise zuverlässig erwiesen hat, erwartet Frau v. Bary sobald wie möglich in Lavaletta.

Durch Acclamation werden zu Rechnungsrevisoren erwählt die Herren Commerzienrath Hübner und Heydenreich; zu Delegirten für die Sitzung der afrikanischen Gesellschaft in Berlin am 29. Dec. die Herren Bruhns, Andree, Debes, Hübner.

Es sprachen Dr. Andree über Stanley's neue Karte des Kongolaufes und Prof. Kirchhoff aus Halle über die Landenge von Darien und das interoceanische Kanalprojekt.

Achte Sitzung, 19. Dezember. Es liegt ein Brief des Herrn Hauptmann v. Koppenfels in Erfurt an den Vorsitzenden vor, in welchem derselbe über seinen Bruder folgendermassen berichtet:

Erfurt, den 22. Nov. 1877.

„Euer Hochwohlgeboren habe ich die Ehre im Auftrag meines Bruders mitzutheilen, dass Sie entschuldigen möchten dass Hugo sein Versprechen Ihnen zu schreiben noch nicht ausgeführt hat, doch der Anfang seiner Reise ist sehr unglücklich gewesen. An der afrikanischen West-Küste angekommen plagte ihn das Fieber lange Zeit, dann erwartete er von hier ein Mittel zur Vertreibung des Bandwurms. Im Begriff nach dem Innern aufzubrechen hatte mein Bruder das Unglück sich durch Kugelschuss die rechte Hand so schwer zu verletzen, dass er noch jetzt nicht zu schreiben vermag und durch fremde Hand die Correspondenz führt.

Wahrscheinlich werden die beiden kleinen Finger der rechten Hand steif bleiben.“ —

Es sprechen Prof. Zirkel über die Hebriden in landschaftlicher und geologischer Beziehung und Hofrath Gerhard Rohlfs aus Weimar über die neusten Reisen in der Sahara. Er verweilte bei den Leistungen des früh verstorbenen jüngsten Afrikareisenden E. v. Bary, die er höher stellte, als alle Errungenschaften der Franzosen auf diesem ihnen eigentlich von Rechtswegen vorzugsweise eigenen Forschungsfelde.

Die Unterwassersetzung der Sahara bezeichnete er als eine aufgegebene Idee. Die Unmöglichkeit ist erwiesen durch die enorme Höhe der Kosten einer Durchstechung der Schwelle von Gabes am Nordgestade Afrikas, sowie durch den nur partiellen Nutzen dieser Operation.

Die Eisenbahn nach Timbuktu hielt er dagegen nicht bloß für möglich, sondern glaubte auch, dass sie früher oder später von den Franzosen unfehlbar in Angriff genommen und ausgeführt werde.

Expeditionen in die Sahara können von einzelnen Reisenden wegen der feindlichen Stämme im Innern nicht ausgeführt werden. Dazu brauche es bewaffneter Expeditionen, wie sie Stanley am Kongo geführt habe. Man kann nur mit den Waffen in der Hand vordringen.

Mitglieder-Verzeichniss 1877.

V o r s t a n d.

Geh. Hofrath Prof. Dr. **Karl Bruhns**, Vorsitzender.
Prof. Dr. **Ferdinand Zirkel**, Stellvertreter des Vorsitzenden.
Bankier **Otto Keil**, Kassirer.
Kaufmann **Julius Wagner**, Stellvertreter des Kassirers.
Dr. **Richard Andree**, Schriftführer.
Ernst Hasse, Stellvertreter des Schriftführers.
Dr. phil. **Friedr. Traumüller**, Bibliothekar.

Den Ausschuss für die Verwaltung der Leipziger Karl Ritter-Stiftung bilden ausser den oben genannten Beamten folgende 5 Mitglieder des Vereins:

Geh. Kommerzienrath Bankdirector etc. **Edmund Becker**. †
Statt dessen vom Vorstande cooptirt: Kartograph **E. Debes**.
Geh. Hofrath Prof. Dr. **Rudolf Leuckart**.
Dr. med. **Hermann Heinrich Ploss**.
Geh. Rath Prof. Dr. **Wilhelm Roscher**.
Buchhändler **Hermann Rost**.

Ehrenmitglieder.

	Jahr der Ernennung.
1. Johann Jacob Baeyer , Dr. ph., kön. preuss. Generallieutenant z. D., Exc., in Berlin	1866
2. Heinrich Wilhelm Dove , Dr. ph., Geheimrath, Professor an der Universität und Akademiker in Berlin	1866
3. Fräulein Hedwig Clara Baronesse von Eberstein auf Schönfeld bei Leipzig	1874
4. S. Hoh., Ismail Pascha , Chedive von Aegypten	1875
5. Frau Louisa Hay Kerr in London	1866

	Eintrittsjahr.
6. Heinrich Kiepert, Dr. ph., Professor in Berlin	1866
7. Henry Lange, Dr. ph. in Berlin (Mitgl. 1861)	1868
8. Friedrich Benjamin von Lütke, kais. russ. Admiral, Exc., in St. Petersburg	1866
9. V. A. Malte-Brun, in Paris	1865
10. Gustav Nachtigal, Dr. med. in Berlin	1875
11. August Petermann, Dr. ph., Prof. in Gotha	1868
12. Gerhard Rohlf's, Hofrath und Dr. ph. in Weimar	1868

Ordentliche Mitglieder.

1. v. Abendroth, Max, Dr. jur., Assessor	1875
2. Abendroth, Robert, Dr. ph.	1875
3. Andree, Richard, Dr. ph.	1868
4. Andritzschky, Wilhelm Otto	1869
5. Apel, Heinrich Dr. jur., Referendar am Bezirksgericht.	1876
6. Arendt, Rud., Dr. ph., Lehrer an der Handelslehranstalt	1867
7. Auerbach, Karl Heinrich August, Kaufmann und Bankdirektor	1861
8. Auerbach, Karl Richard, Kaufmann	1871
9. Baedeker, Karl, Buchhändler (R.)	1873
10. Bärwinkel, Emil, Rechtsanwalt	1876
11. *Bahr'd, Moritz Julius, Kommissionsrath, Assessor	1871
12. *Bardorff, Emil, Kaufmann (R.)	1869
13. Barth, Marquardt, Reichsoberhandelsgerichtsrath	1876
14. Barth, Joh. Ambros. Verlagsbuchhändler	1877
15. Basse, Julius, Hauptmann	1876
16. Batz, Philipp, Kaufmann	1868
17. Baumgärtner, Ad. Dr. jur. Verlagsbuchhändler	1877
18. Baur, Gustav Adolf Ludwig, Dr. theol., Konsistorialrath u. Prof.	1875
19. Becker, Edmund, Geh. Kommerzienrath, Bankdirektor (R.) † .	1861
20. Becker, Edmund, Bankier	1875
21. Beer, Hermann, Kaufmann	1865
22. Beer, Sara, Frau	1868
23. Beerholdt, Hugo, Kaufmann (R.)	1868
24. Berend, Max, Dr. phil., Fabrikbesitzer	1877
25. von Berlepsch, Graf, auf Berlepsch	1872
26. Bernhard, Gustav, Bauunternehmer	1876
27. *Bernstein, Sigismund, Dr. ph.	1875
28. Beyer, Georg, Kaufmann	1874
29. Bierbaum, Julius, Oberlehrer	1876
30. Binding, Ludwig, Dr. jur., Professor	1874
31. Boeker, Rob., Kaufmann	1877
32. von Bomsdorff, Theodor, Kartograph	1861
33. von Bomsdorff, Oskar, Kartograph	1872
34. Boerner, Paul Erwin, Kunsthändler	1871

	Eintrittsjahr.
35. Bonjean, Olivier, Kaufmann	1875
36. *Bormann, M. E. C., Stud. pharm.	1876
37. Brachmann, Major im 107. Infanterie-Regiment	1877
38. Brandt von Lindenau, Major im 107. Regiment	1876
39. Brenner, Rudolf, Professor, Dr. med.	1877
40. Breslauer, Bernhard, Bank-Direktor	1876
41. Bretschneider, Kaufmann	1876
42. Brockhaus, Heinrich Eduard, Dr. ph., Buchhändler (R.)	1862
43. Brockhaus, Rudolf, Buchhändler	1876
44. *Brugmann, Karl Friedrich, Dr. ph., Oberlehrer am Nikolai-Gym- nasium	1875
45. Bruhns, Karl Christian, Dr. ph., Geh. Hofrath, Professor an der Universität und Direktor der Sternwarte (R.)	1861
46. Brunner, Georg Ferdinand, Rechtsanwalt	1872
47. *von Bülow, Georg Freiherr, Hauptmann	1873
48. Buschick, Emil Anton, kön. Landbaumeister	1869
49. Calame, Franz Theodor, Postrath	1875
50. Carstanjen, Ernst, Dr. ph., Prof. an der Universität (R.)	1869
51. Carus, Julius Victor, Dr. med., Prof. an der Universität (R.) .	1861
52. Cohn, Max, Student der Chemie	1874
53. Crayen, Feodor Alexander, Kaufmann	1871
54. Credner, Hermann, Dr. ph., Professor an der Universität	1869
55. von Criegern, Dr. ph., Subdiakonus an der Thomaskirche	1874
56. Cronheim, Aron, Kaufmann	1865
57. Dahlmann, Robert, Dr. Lehrer an der Handelslehranstalt	1877
58. von Danckelmann, Alex., Stud. math.	1876
59. Debes, Ernst, Kartograph	1873
60. Degener, Heinr. Friedr. Ludwig, Kaufmann	1868
61. Delitsch, Otto, Dr. ph., Oberlehrer an der Realschule I. O. und Professor an der Universität (R.)	1861
62. Delitzsch, Friedrich, Dr. ph. u. Professor an der Universität	1875
63. *Dietzel, Theodor, Agent	1875
64. *Dietzler, Philipp, Oberinspector in Essen	1863
65. *Doerstling, Robert, Bank-Direktor in Sondershausen	1862
66. Döring, Bernhard, Oberlehrer, Dr. ph.	1876
67. Duerbig, Anton Ferdinand, Kaufmann (R.)	1871
68. Dürr, Alfons Friedrich, Buchhändler (R.)	1866
69. Dürr, Otto, Buchhändler	1877
70. Du Menil, Therese, Fräulein	1877
71. Dumas, Karl, Dr. med.	1877
72. Duncker, Gustav Heinrich, Kaufmann	1870
73. Ebers, Georg, Dr. ph., Professor an der Universität	1870
74. Ebert, Adolf, Dr. ph., Professor an der Universität	1867
75. Einsiedel, Heinrich, Steinmetzmeister	1877
76. Eisner, Isidor, Kaufmann	1868
77. von Engelhart, Georg, Kartograph in Braunschweig	1874

	Eintrittsjahr.
78. Engelmann, Wilh., Dr. ph., Buchhändler (R.)	1864
79. Engelmann, Rud., Dr. ph., Buchhändler	1868
80. Erler, Rud. Georg, Oberlehrer, Dr. phil.	1876
81. Fahrig, Karl, Kaufmann	1871
82. Fass, Adolf, Privatmann	1875
83. Fähndrich, W. Ludwig, Kaufmann	1876
84. Feddersen, Bernh. Wilh., Dr. ph. (R.)	1861
85. Felix, Amy Wilhelm, Kaufmann	1866
86. Felix, Eugen, Privatmann	1873
87. *Fiedler, Konrad Adolf, Dr. jur. (R.)	1871
88. Fischer, Bernhard, Dr. jur., Rechtsanwalt	1877
89. Flehsig, Robert, Dr. med., Geh. Hofrath, prakt. Arzt	1865
90. Flehsig, Paul, Dr. med., Privatdocent an der Universität . .	1874
91. Fleischer, Heinr. Leberecht, Dr. theol. und phil., Professor an der Universität u. Geh. Hofrath	1861
92. Fleischer, Siegfried, Kaufmann	1876
93. Fleischhauer, August, Kaufmann und Stadtrath	1875
94. Flinsch, Heinrich, Kaufmann	1874
95. Focke, August Adolf, Kaufmann	1871
96. Franke, Leopold Louis, Kaufmann	1865
97. Freiesleben, Georg, Dr. jur., Appellationsrath	1873
98. Freyer, Richard, Kaufmann	1877
99. *Freytag, Gustav, Geh. Hofrath, Dr. phil.	1876
100. *Friederici, Theodor, Rechtsanwalt, Dr. jur.	1876
101. Fritsch, August, Kassirer d. Goth. Privat-Bank	1877
102. Fritzsche, Hermann Traugott, Kaufmann (R.)	1873
103. Froberg, Paul, Verlagsbuchhändler	1877
104. v. Fuchs-Nordhoff, Baron, Geh. Kammerrath auf Möckern . .	1868
105. Gebhard, Verlagsbuchhändler	1877
106. Gebhardt, Oberlehrer, Dr. ph.	1876
107. Geibel, Karl, Buchhändler	1867
108. *Gerber, Konrad, Kaufmann	1875
109. Gerhard, Ernst Hermann, Kaufmann	1867
110. Gerhard, Ludwig, Kaufmann	1874
111. Gerhard, Paul Bernhard, Kaufmann	1869
112. Gerhard, Wilhelm, Kaufmann	1871
113. Gerstfeld, Philipp, Privatmann	1876
114. Giegler, Hermann Rudolf, Buchhändler	1875
115. Giesecke, Hermann, Buch- und Kunstdruckereibesitzer	1871
116. Glöckner, Gustav August, Buchhändler	1875
117. Göbel, P. Kaufmann	1877
118. Göhring, Edmund Oskar, Kaufmann	1869
119. Göpfert, Emil, Lehrer am Taubstummen-Institut	1875
120. Göring, Anton; Maler	1875
121. *Göring, Hermann Gustav Albert, Premierlieutenant a. D. . .	1873
122. Götze, Johann Wilhelm Adolf, Kaufmann (R.)	1873

	Eintrittsjahr.
123. Götze, Woldem., Dr. ph., Realschullehrer	1877
124. *Gotthelf, Siegfried, Kaufmann	1875
125. Grabau, J. F. F., Kaufmann	1876
126. Grässe, Alfred, Premierlieutenant	1876
127. Grossmann, Superintendent, Dr. theol. in Grimma	1864
128. Grünthal, Bruno, Kaufmann	1875
129. Gruner, Robert, Kaufmann	1867
130. Gruner, Theodor Oskar, Kaufmann	1875
131. *Gumpel, Ludwig, Kaufmann	1866
132. Günther, O. Ferd., Dr. jur. und Stadtrath a. D.	1867
133. Haake, Jul. Herm., Dr. med., Privatdocent an der Universität	1866
134. Haendel, Hugo, Buchhändler	1873
135. Haessel, Hermann, Buchhändler	1875
136. Hahn, Kurt Alexander, Hauptmann	1872
137. von Hahn, Fr., Reichsoberhandelsgerichtsrath	1876
138. von Hammer-Purgstall, Karl, Baron auf Feldbach i. Steyermark	1867
139. Harck, Julius, Kaufmann	1867
140. Hartleben, Franz Adolf, Buchhändler	1873
141. Hartung, J. F. Hermann, Privatmann	1872
142. Hartung, Archidiakonus	1877
143. Hasse, Ernst, Premierlieutenant a. D., Direktor d. städtischen statistischen Bureaus	1870
144. Heddenhausen, Theodor, Premierlieutenant	1877
145. Heffter, Hugo O., Kaufmann	1877
146. Heine, E. Karl, Dr. jur. in Plagwitz	1867
147. *Henne am Rhyn, Otto, Dr. ph. in Gohlis	1872
148. Henschel, Siegfried, Kaufmann	1875
149. *Hentzschel, Eduard, Ober-Postdirektionsekretär	1875
150. Herbert, Karl, Kaufmann (R.)	1867
151. Herzdorf, Emil, Kaufmann	1874
152. Hesse, Karl Theod., Rechtsanwalt	1877
153. Hesselbarth, Guido, Stud. pharm.	1876
154. Heubner, Joh. Otto Leonh., Dr. med., Professor an der Univ.	1872
155. Heubner, H., Maler	1876
156. Heuschkel, Clemens, Vicedirector der Sächs. Bank	1872
157. Heydenreich, Gustav Ernst, Kaufmann (R.)	1869
158. Hillig, Friedr. Ed., Dr. jur. und Rechtsanwalt	1867
159. Hirt, Arnold Ludwig, Buchhändler	1874
160. His, Wilhelm, Dr. med., Prof. an der Universität (R.)	1874
161. Hoffmann, M. Kaufmann	1877
162. von Hoffmann, Oskar, Kaufmann	1867
163. Hoffmann-Linke, Otto, Mechaniker (R.)	1874
164. Hoffmann, August, Postsekretär	1876
165. Hoffmann, Benno, Chemiker	1876
166. Hofmann, Hermann, Lehrer an der V. Bürgerschule	1871
167. Hogenforst, Albert, Kaufmann	1872

	Eintrittsjahr.
168. Hornung , Eduard, Privatmann	1876
169. Huste , Richard, Kaufmann	1874
170. Hübner , Bernh., Kommerzienrath, Dr. phil.	1876
171. Hülse , Guido, Kaufmann	1876
172. Ihle , F. M., Geh. Bergrath	1876
173. Joerg , Oswald, Dr. med., prakt. Arzt	1872
174. Joern , Aug. Ludolf, Kaufmann	1864
175. Joseph , H. G., Dr. med.	1877
176. Jürgens , Wilhelm, Kaufmann	1869
177. Jung , Albert Johann Friedrich Wilhelm, Obergüterverwalter auf der Berlin-Anhalter Bahn	1870
178. Jung , Emil, Dr. ph.	1877
179. Kaiser , Amadeus, Dr. ph., Redakteur d. Leipziger Zeitung (R.)	1861
180. Kalkowsky , Dr., Privatdocent.	1877
181. * Karschelitz , Siegfried, Kaufmann	1872
182. Keil , Ernst, Buchhändler	1873
183. Keil , Otto, Bankier	1875
184. Keil , Dr. Legationsrath	1877
185. Keilberg , Heinrich, Kaufmann	1869
186. Kern , C. E. H., Dr. med. in Möckern	1870
187. Kettembeil , Wilh., Kaufmann	1868
188. Klasing , Otto, Buchhändler in Gohlis	1873
189. Klemm , Kurt, Kaufmann	1877
190. Klemm , Richard Heinrich, Dr. jur., Rechtsanwalt	1873
191. Klotz , Karl Ernst, Dr. ph., Privatgelehrter	1870
192. * Knappe von Knappstädt , Gustav M., Gerichtsrath	1869
193. Köhler , Karl Franz, Buchhändler	1869
194. König , Robert, Redakteur, Dr. phil.	1876
195. Koelkenbeck , Joseph, Kaufmann	1875
196. * von Koeppen , Feodor, Major a. D.	1873
197. * von Koppenfels , Hugo, Freiherr, z. Z. in Afrika	1876
198. Kraft , Peter Robert, Kaufmann	1867
199. Kranichfeld , Johannes Friedrich Wilhelm, Assessor bei dem Königl. Bezirksgericht	1874
200. Kratzmann , Lehrer an der Realschule	1876
201. Krause , Robert, Historienmaler	1877
202. Krauss , Joh. Georg Theod. Rob., Direktor d. 1. Bezirksschule	1868
203. Krebs , E. Hermann, Lehrer an der 2. Bürgerschule	1866
204. Krehl , Chr. L. E., Dr. ph., Prof. und Ober-Bibliothekar	1861
205. Kretschmer , Adolf, Rathsreferendar	1877
206. * Kröll , Adolf, Kaufmann	1876
207. * Kronecker , Dr. med. u. Professor an der Universität	1875
208. Krutsch , Alexander, Kaufmann	1874
209. * Krümmel , Otto, Dr. phil. in Göttingen	1874
210. Kummer , K. F. A., Direktor d. Leipziger Lebensversicherungs- anstalt (R.)	1871

	Eintrittsjahr.
211. Kühn, Dr. med. in Möckern b. Leipzig	1867
212. Künzel, Wilhelm, Kaufmann	1872
213. Kuntze, C. E. Otto, in Eutritzsch, Privatgelehrter	1872
214. Küster, Friedr. Heinr. Ed., Dr. med.	1875
215. Lampe, Karl, Dr. ph., Kaufmann (R.)	18 2
216. Lampe-Bender, Georg Viktor, Kaufmann (R.)	1862
217. Lampe-Vischer, Karl, Dr. jur., Buchhändler	1865
218. Langbein, Oscar, Rechtsanwalt Dr. jur.	1876
219. Lange, Max, Dr. jur., Buchhändler	1865
220. Latkine, Nicolaus in St. Petersburg	1875
221. Lahn, Hermann Adolf, Polizei-Assessor	1872
222. Lahn, Albin, Lehrer	1876
223. Legler, Johannes, Hauptmann (R.)	1874
224. Lehmann, Dr. jur., Divisions-Auditeur	1877
225. Leo, Gottlob Ed., Dr. theol., Konsistorialrath u. Superintendent in Waldenburg	1874
226. Leskien, August, Dr. ph., Prof. an der Universität	1876
227. von Lesser, Dr. med., Freiherr	1877
228. von Leupold, Chr. Aug., Kaufmann	1876
229. Leuckart, Rud., Dr. med. u. Prof. der Zoologie, Geh. Hofrath	1870
230. Leue, Robert, Kaufmann	1875
231. *Leutemann, Bernhard Heinrich Konrad, Kaufmann (R.)	1874
232. Leutemann, Heinrich, Maler	1867
233. Liebeskind, Felix, Buchhändler	1870
234. Liebeskind-Platzmann, Franz Ludwig, Kaufmann	1865
235. Linnemann, Hugo	1877
336. Lippert-Dähne, Ludwig, Dr. med. und Städtältester	1861
237. Löwe, Julius, Kaufmann	1877
238. *Loew, Oscar, Chemiker in München	1876
239. Loewenberg, J., Privatgelehrter	1873
240. Lomer, Gustav, Kaufmann	1869
241. Lücke, Albert	1877
242. Lücke, Robert Wilhelm, Kaufmann	1871
243. Lüttke, Moritz, Pastor in Schkeuditz	1876
244. Luerssen, G. Chr. F., Dr. ph. und Privatdocent	1875
245. Lustig, Israel Wilhelm, Kaufmann (R.)	1869
246. Lutterbeck, Eduard, Kaufmann	1875
247. Lutterbeck, Franz August Wilhelm, Cigarrenfabrikant	1873
248. Mackroth, Christian Adolf, Buchhändler	1870
249. Madelung, Alexander E., Secondelieutenant	1874
250. Magnus, Hermann, Kaufmann	1874
251. Mansfeld, Edmund, Kaufmann	1874
252. Marbach, Franz Victor, Dr. jur. und Rechtsanwalt	1873
253. Marx, Gustav, Lithograph	1874
254. Mayer, Adolf, Dr. ph. und Professor an der Universität	1866
255. Mayer, Anton, Kammerrath	1875

Eintrittsjahr.

256. Maurer, Bernhard, Kaufmann	1876
257. Meisel, Gustav, Kaufmann	1875
258. Meissner, Adolf, Kaufmann	1867
259. Meissner, Julius Friedrich, Kaufmann (R.)	1867
260. Meissner, Dr. med., Oberstabsarzt	1877
261. Meltzer, Dr. jur., Universitäts-Sekretair	1877
262. Melzer, Karl, Kaufmann	1877
263. Mendelssohn, Herm. Jos. Ernst, Buchhändler (R.)	1862
264. Merkel, Aemilius August, Dr. jur., Gerichtsrath	1861
265. Merschmann, F., Dr. ph., Redakteur der Leipziger Zeitung	1874
266. Meyer, Gustav, Kaufmann	1874
267. Moench, Theodor, Kaufmann	1872
268. Mohrmann, F. W. H., Dr. jur., Reichs-Oberhandelsgerichtsrath	1875
269. Mühl, C., Redakteur im Bibliographischen Institut	1874
270. von der Mühl, Karl, Dr. ph., Professor an der Universität	1869
271. *Müller von Berneck, Georg, Hauptmann i. Generalstab	1872
272. Müller, Hermann, Dr. med. und prakt. Arzt	1861
273. Müller, Theodor Julius, Lackirer	1875
274. Müller, Traugott, Instrumentenmacher (R.)	1873
275. Mutze, Oswald, Buchhändler und Buchdruckereibesitzer	1875
276. Nagel, Philipp, Kaufmann und Stadtrath	1876
277. Neuschild, Friedrich August, Kaufmann (R.)	1874
278. Nicolai, Martin, Premierlieutenant	1874
279. Nicolai, Dr. med., Stabsarzt	1877
280. Niebergall, Dr. med., Generalarzt	1877
281. Niedermüller, Dr. phil., Gymnasiallehrer	1877
282. *Niemann, August, Fabrikbesitzer in Eutritzsch	1870
283. Nitzsche, Karl, Kaufmann in Gohlis (R.)	1874
284. Northoff, Karl Friedrich Anton, Kaufmann (R.)	1874
285. Oberländer, M. Richard, Buchbändler	1870
286. Obst, Bernhard Hermann, Dr. med. und prakt. Arzt	1863
287. *Odermann, Karl Gustav, Dr. ph., Direktor d. Handelslehranstalt	1863
288. Oehme, Oskar Feodor, Justizrath	1875
289. Oldenbourg, Wilhelm, Kaufmann	1875
290. Opitz, Karl, Kartograph in Neuschönefeld	1874
291. Oppel, Alwin, Dr. ph., Oberlehrer am Nikolai-Gymnasium	1875
292. Ortelli, Wilhelm, Kassirer	1875
293. Ott, Robert, Kaufmann	1877
294. Otto, Gustav, Wechselsensal	1875
295. Pantenius, Theodor Hermann, Redakteur	1876
296. Pechuel-Lösche, M. Eduard, Dr. ph.	1872
297. Pernitzsch, Louis, Kunsthändler	1877
298. Peters, Christian August, Kunst- und Handelsgärtner	1872
299. Platzmann, H. Alexander, Dr. jur. und Amtshauptmann (R.)	1869
300. Platzmann-Dürbig, Henry, Rittergutsbesitzer	1865
301. Platzmann, Paul Eugen, Dr. jur., Rechtsanwalt (R.)	1865

	Eintrittsjahr.
302. Ploss, Hermann Heinrich, Dr. med. und prakt. Arzt	1861
303. Praeger, August Robert, Kaufmann	1866
304. Prell-Erckens, Eduard, Kaufmann	1874
305. Preuss, F. E., Dr. ph., Gymnasiallehrer	1877
306. Quarch, Alfred Edmund Johannes, Kaufmann	1875
307. Rauber, August, Dr. med., Professor an der Universität . . .	1874
308. Reclam, C., Dr. med., Professor an der Universität	1873
309. Reclam, Heinrich, Buchhändler (R.)	1875
310. Reclam, Philipp, Buchhändler	1875
311. Reichert, Carl Heinrich, Spiegelfabrikant	1875
312. Reuther, C. Moritz, Oberlehrer an der Realschule I. O.	1873
313. Rey, Eugen, Dr. phil.	1876
314. Richelmann, Georg, Hauptmann	1873
315. Richter, Ernst, Advokat, Justizrath	1875
316. *Richter, Paul, Lehrer an der dritten Bürgerschule	1868
317. *Richter, P. Georg, Dr. med., Arzt (San Francisco)	1873
318. Ritter, Heinrich, Buchhändler	1876
319. Ritzhaupt, Konrad, Kaufmann (R.)	1872
320. Rivinus, sen., Hermann Florens	1875
321. Rödiger, Theodor, Kaufmann	1868
322. Roeloffs, Johannes, Lehrer (R.)	1876
323. Rolph, William, Privatdozent Dr. ph.,	1876
324. Roscher, Wilh., Dr. ph., Geh. Hofrath, Prof. a. d. Universität.	1861
325. Rossbach, Heinrich Julius, Rechtsanwalt	1873
326. Rossbach, Arwed, Architekt	1876
327. Rost, Ludwig Adolf Hermann, Buchhändler (R.)	1861
328. Rückert, Bernhard E., Kaufmann	1868
329. Rückert, Bruno, Kaufmann	1875
330. Rüdiger, Ed., Premierlieutenant	1877
331. Sachsse, G. Emil, Privatmann	1868
332. Sand, Louis, Kaufmann	1877
333. Sander, C. W. L., Buch- und Musikalienhändler	1876
334. Schädtler, Benedict, Kartograph	1877
335. Scharff, W. E. Hugo, Kaufmann und Stadtrath (R.)	1873
336. Schatz, W., Kaufmann	1876
337. Schenk, August, Dr. ph., Prof. an d. Universität und Hofrath	1868
338. Schellhorn, Bernhard, Postassistent	1876
339. Schieferdecker, August, Maler	1863
340. v. Schierbrand, Curt, Kaufmann	1877
341. Schiller, Karl Robert, Lieutenant von der Armee	1866
342. Schirmer, E., Prof. a. D.,	1874
343. *Schlegel, Vincenz, Superior und Pfarrer	1873
344. Schlegel, Herm., Dr. ph., Direkt. d. Zoolog. Gartens in Breslau	1863
345. Schlesinger, C. Richard, Kaufmann, (R.)	1874
346. Schlick, Franz Rudolf, Bankier	1870
347. Schlick, Julie Alwine, geb. Jasper, Lehrerin	1874

	Eintrittsjahr.
348. Schlick, Max Clemens, Bankier (R.)	1871
349. Schlobach, Robert, Kaufmann	1869
350. Schmid-Monnard, Karl, Dr. jur.	1866
351. Schmidt, Alfred, Kaufmann	1877
352. Schmidt, Benno, Medicinalrath, Prof. Dr. med.	1877
353. Schmidt, Julius Wilhelm, Bankier	1871
354. Schneider, Hugo, Kaufmann	1876
355. Schönherr, Gottl. Friedr., Controlleur b. Hauptzollamt	1877
356. Schöttler, Wilhelm Hermann Waldemar, Kaufmann	1872
357. Scholtze, Karl, Buchhändler	1875
358. Schomburgk, Jul. Heinr. Mor., Kaufmann (R.)	1865
359. *Schrader, Karl, Dr. phil., in Dresden	1867
360. Schreiber, J. G. Adolf, Hauptmann	1874
361. Schröder, Franz Louis, Kaufmann	1873
362. Schröder, Karl, Dr. ph., Privatgelehrter	1875
363. Schubart, Martin, Dr. phil.	1876
364. Schumann, Karl Friedrich, Lehrer an der 5. Bürgerschule	1870
365. *Schumann, Oskar Otto, Güterverw. d. Magdeb.-Leipz. Eisenb.	1869
366. *Schunke, Theodor, Dr. phil.,	1876
367. Schuster, Moritz, Dr. phil., Oberlehrer an der Realschule I. O.	1875
368. Schuster, Paul Rob., Dr. ph., Professor an der Universität †	1870
369. Schwabe, C. Wilhelm Bernhard, Kaufmann und Consul (R.)	1871
370. Schwarz, Karl Gottlob, Buchhändler	1862
371. Schwarzwäller, Udo, Dr. phil.	1869
372. Scobel, A., Kartograph	1877
373. Seeburg, Frau Dr.	1877
374. Selle, Ferdinand, Kaufmann	1876
375. Selle, Dr. med., Assistenzarzt	1877
376. Seyfferth, Wilhelm, Bankier	1875
377. Siebert, August, Kaufmann	1875
378. Sonnenkalb, Cäsar, Kaufmann	1873
379. Sonnenkalb, Hugo, Dr. med., Medizinalrath und Professor	1866
380. Spamer, Joh. Gottl. Chr. Franz Otto, Buchhändler	1862
381. Spiess, Gustav Konrad, Kaufmann und Generalkonsul	1863
382. Spillner, Theodor, Dr. med., Arzt	1875
383. Starcke, Otto, Friedrich, Kaufmann	1868
384. Steckner, Oskar, Kaufmann	1874
385. Steffen, Georg, Dr. ph., Gymnasiallehrer	1877
386. Stegemann, Adolf, Justizrath	1876
387. Störmer, G. L. Ph. C., Buchhändler	1867
388. Stöter, J. Th. Kaufmann	1877
389. Strümpell, Excellenz, Kaiserl. Russ. Staatsrath, Prof.	1876
390. Struve, Oskar, Dr. ph. und Inhaber einer Mineralwasser-Anstalt (R.)	1865
391. Stürenberg, Heinrich, Dr. ph., Gymnasiallehrer	1876
392. Stütz, W. F., Kaufmann	1874

	Eintrittsjahr.
393. Sussmann, August, Kaufmann	1877
394. von Tauchnitz sen., Christian Bernhard, Freiherr, Buchhändler und Generalkonsul (R.)	1862
395. von Tauchnitz jun., Christian Karl Bernhard, Freiherr, Dr. jur., Buchhändler und Vicekonsul (R.)	1866
396. Thieme, C. Alfred, Kaufmann	1867
397. Thieme, Karl Gustav, Kaufmann (R.)	1863
398. Thiersch, Geh. Medicinalrath, Prof. Dr. med. (R.)	1877
399. Thomas, Louis, Direktor der Rathsfreischule	1869
400. Tillmanns, Robert Hermann, Dr. med., prakt. Arzt	1874
401. Tischner, Aug. Christ., Dr. med. (R.)	1866
402. Töpelmann, Ph. Kaufmann	1877
403. Toeppen, Hugo, Oberlehrer an der Realschule	1875
404. Traumüller, Friedr., Dr. ph., Oberlehrer am Nikolai-Gymnasium	1875
405. Tschaeche, Dr. med., in Thonberg	1877
406. Tscharmann, Jos. Jul., Rechtsanwalt	1866
407. Uebelen, Karl, Kaufmann	1872
408. Uhlmann, Otto, Architekt	1877
409. Uhlworm, Oskar, Dr. ph., Assistent a. d. Universitätsbibliothek	1874
410. Urbach, Eduard Gustav Theodor, Direktor der Bezirksschule .	1874
411. Valentiner, Friedr. Wilh., Dr. ph., Archidiakonus	1861
412. Verlohren, Max Adolf, Hauptmann	1877
413. Voerster, Karl, Buchhändler	1875
414. Voigt, Joh. Friedr., Dr. jur., Reichsoberhandelsgerichtsath (R.)	1872
415. Volckmar, Otto Friedr., Buchhändler	1873
416. Vollsack, Rittergutspachter auf Gross-Zschocher	1877
417. Voss, Julius Leopold, Buchhändler	1866
418. Walsh, Michael, Realschuloberlehrer	1877
419. Wagner, Franz, Buchhändler und Stadtrath	1867
420. Wagner, Heinrich, Kartograph	1875
421. Wagner, Julius Fürchtegott, Kaufmann	1870
422. *Wagner, Karl Theodor, Dr. ph., em. Direktor der Realschule	1863
423. Wapler, Hermann, Kaufmann	1870
424. Wappler, Georg, Kaufmann	1877
425. Wappler, Otto, Kaufmann †	1871
426. *Warnka, Stanislaus, Dr. ph., Lehrer an der Handelslehranstalt	1875
427. von Weber, Adolf, Oberslieutenant a. D. †	1869
428. Weber, Johann Jakob, Buchhändler und Konsul	1863
429. Weber, G. Hermann, Buchhändler	1868
430. Weddige, Anton, Dr. ph., Assistent am chem. Laboratorium .	1869
431. Weickert, August Moritz, Kaufmann	1861
432. Weigel, Theodor Oswald, Buchhändler (R.)	1861
433. Welde, Hermann, stud. chem.	1875
434. Welter, Anton Hugo, Kaufmann und Rittergutsbesitzer . . .	1861
435. Wenck, Waldemar Bernh., Dr. ph. u. Professor an der Univ.	1861
436. Wendler, Adolf Emil, Dr. jur., Advokat, Domherr	1862

	Eintrittsjahr.
437. *Werner, Wilhelm, Lehrer an der 4. Bürgerschule	1871
438. *Werner, Karl, Maler und Professor	1872
439. Wiedemann, Gustav, Dr. med., Hofrath, Professor	1873
440. Wille, Bertha, Fräulein	1877
441. Windscheid, Bernhard, Dr. jur., Geh. Rath, Prof. an der Univ.	1875
442. Winckler, Dr. Constantin Eduard, prakt. Arzt	1870
443. Winckler, Albin, Kaufmann	1876
444. Winkelmann, Adolf, Kaufmann	1875
445. Winkler, Wilhelm, in Gohlis	1877
446. von Witzleben, Cäsar, Geh. Regierungsrath	1863
447. Wolf, K. Oskar, Kreissteuerrath †	1875
448. Wolff, E. Louis, Privatmann †	1870
449. Wundt, Wilhelm, Dr. ph., Professor an der Universität . . .	1875
450. Zeissig, Ernst, Architekt	1876
451. Zimmermann, Hermann, Dr. ph., Direktor d. IV. Bürgerschule	1874
452. Zincken, Karl, Civilingenieur	1870
453. Zingk, Florian, Kaufmann	1877
454. Zirkel, Ferdinand, Dr. ph., Professor an der Universität . . .	1875
455. Zöllner, Julius, Privatgelehrter	1870
456. Zweininger, Heinrich Gutav, Kaufmann	1876

Die mit * bezeichneten Mitglieder sind im Laufe des Jahres 1877 ausgeschieden. (R) bedeutet Mitglied der Leipziger Karl-Ritter-Stiftung.

Mitglieder der Karl Ritter-Stiftung

welche nicht dem Verein von Freunden der Erdkunde angehören:

- Braeutigam**, Dr. ph., Direktor der Städt. Fortbildungsschule.
Brandes, Heinrich, Dr. ph., Prof. an der Universität.
Cichorius, Julius C., Kaufmann.
Curtius, Dr. Georg, Professor an der Universität.
Doering, Gustav Leopold, Uhrmacher.
Eckstein, Dr. Friedrich August, Rektor des Thomas-Gymnasiums, Prof. an der Universität.
Frege, Woldemar, Dr. jur., Professor an der Universität.
Fricke, C. jun., Zimmermeister.
Friderici, Hermann, Kaufmann. †
Gericke, Dr. C. Heinrich, Fabrikbesitzer.
Giesecke, C., Advokat.
Götze, Gustav, Kaufmann.
Gross & Cie, Eisenhandlung.
Grunow, Friedrich Wilhelm, Buchhändler. †
Hanisch, Caroline, verwitw. Frau.
Hessler, Friedrich Rudolf, Stadtrath.
von Holstein, Franz, Privatmann.
Hormann, Moritz, Buchbindermeister.
Jentsch, Adolf Guido, Kaufmann.
Kind, Ferdinand Robert, Tischlermeister.
Kirchner, Hermann Theodor, Buchhändler.
Kollmann, Chr. C., Prokurist.
Landmann, Richard, Kaufmann.
Lange, Wilhelm, Kaufmann.
Linke, Friedrich, Kaufmann.
Lipsius, Dr. Justus Hermann, Professor an der Universität.
Marx, Moritz, Kaufmann.
Mehlhorn, Robert Heinrich, Ober-Postsekretär.
Overbeck, Dr. Johannes Adolf, Professor an der Universität.
Pape, Heinrich Eduard, Dr. jur., Präsident d. Reichs-Oberhandelsgerichts, Geh. Rath.
Paufler, Dr. Adolf Moritz, Oberlehrer an der Realschule I. O.
Radius, Dr. med., Justus, Professor an der Universität, Geh. Med.-Rath.
Richter, Albert, Direktor der I. Bürgerschule für Knaben.
Schunck, Julius, Kaufmann.
Stephani, Dr. jur., Martin, Vicebürgermeister a. D.

Strube, Karl, Goldarbeiter.

Thömgen, Wilhelm, Buchbindermeister.

Timaeus, Georg Friedrich, Kaufmann.

Voigt, Friedrich.

Werner, Dr. jur., Karl Friedrich, Reichs-Oberhandelsgerichtsrath.

Wiede, Alexander, Buchdruckereibesitzer.

Winter, Otto, Kaufmann.

Zarncke, Dr. Friedrich, Professor an der Universität.

Kassen-Bericht.

(Auf Grundlage der justificirten Rechnungen.)

Rechnungsabschluss für 1877

des Vereins von Freunden der Erdkunde.

Kassa-Einnahme.**Kassa-Ausgabe.**

An Cassabestand von 1876	M. 97.44.
„ eingegangenen Beiträgen der Mitglieder	3878.70.
„ Zahlung v. Duncker & Humblot für verkaufte Jahres-Berichte	53.40.

Jahresbericht.	
Per Zahlung für Druck	M. 1039.85.
Versammlungen.	
„ Localmiethe	M. 144.—.
	114.—.
	60.—.
	60.—.
	60.—.
	60.—.
	60.—. 498.—.
„ Insetate	M. 55.20.
	6.70.
	35.90.
	5.35.
	6.60.
	5.80. 115.55.
„ Sonstige Spesen	M. 9.—.
	6.—.
	8.50.
	15.—.
	17.50.
	10.—.
	30.20.
	12.—.
	20.—.
	3.—.
	28.—. 159.20.
„ Verläge vom Custos H. Zehn. (Porti für die Einladungen etc.)	M. 73.36.
	25.15.
	52.14.
	24.—.
	49.60.
	63.25.
	50.10.
	23.50.
	48.30.
	26.54. 435.94.

Drucksachen.

„ Einladungsbriefe, Quit- tungen etc.	M. 48.—.
	68.—.
	37.05.
	39.—.
	3.—.
	5.35. 200.40.

Transport. M. 4029.54

Transport. M. 2448.94

	Transport. M. 4029.54.
πΔ H	An Guthaben der Karl- Ritter-Stiftung.*) . . . M. 89.40.
	M. 4118.94

	Transport M. 2448.94.
	Bibliothek.
Per	Buchbinder - Rech- nungen. . . . M. 149.75.
	35.30. 185.05.
„	Karten und Porto. M. 45.20.
„	Gratification a. d. Custos 100.—. 145.20.
	Afrikanische Gesellschaft.
„	Sendung an die Deutsch- Afrikan. Gesellschaft in Berlin pro 1877. . . . M. 1212.—.
	Sammelohn.
„	Zahlung an den Boten für Incasso der Beiträge. . M. 117.35.
	Kleine Spesen.
„	Portoverläge etc. . M. 7.45.
	— .50.
	1.50.
	— .50.
	— .45. 10.40.
	4118.94.

Revidirt und richtig befunden

Leipzig, 13. März 1878.

Hübner. Heydenreich.

*) Das Lomer'sche Legat soll im nächsten Jahre in Rechnung gestellt werden.

Leipziger Karl Ritter-Stiftung.

Rechnungs-Abschluss für 1877.

Cassa-Einnahme.

Cassa-Ausgabe.

An Cassabestand aus 1876	M. 2084.81	Per Rechnung über gekaufte	M. 2000.—. Sächs. 3% Rente M. 1420.50.
„ eingegangenen Beitr. der Mitglieder . . .	440.—.	„ Guthaben beim Verein v. Freunden der Erdkunde .	89.40.
Zinsen von:		„ Cassabestand	1952.72.
M. 3900.—. Leipz.-Dresd.			
4½% Prior. M.	156.—.		
„ 1200.—. dergl. 5% . .	60.—.		
„ 150.—. Leipziger 4%			
Stadt-Anleihe	6.—.		
„ 150.—. Sächs. 4% St.-			
Schuld-Schein	6.—.		
„ 300.—. Mgdeb.-Leipz.			
4% Prioritäten			
½ Jahr	6.—.		
„ 600.—. Thüring. 4½%			
Prioritäten	27.—.		
„ 600.—. Berl.-Anh. 4½%			
Prioritäten	27.—.		
„ 1800.—. Lpz. 5% Cred.-			
Pfandbriefe	90.—.		
„ 3000.—. Erbl. 4% Pfdbr.	120.—.		
„ 300.—. Buschtiehrader			
Prior. I. Semester	7.50.		
II. Semester	6.73.		
„ 37.50. Sächs. Land-			
rentenbriefe	1.26.		
„ 1200.—. Thür. Eisenb.-			
Act. La. B.	48.—.		
„ 2000.—. Sächsische 3%			
Rente ½ Jahr	30.—.		
	591.49.		
Zurückgezahlte M. 300.—			
Magdb.-Lpz.-Prior.-Obl.	300.—.		
Vom Cassirer vergütete			
Zwischenzinsen	46.32.		
	<u>M. 3462.62.</u>		
			<u>M. 3462.62.</u>

Revidirt und richtig befunden

Leipzig, 13. März 1878.

Hübner. Heydenreich.





Redigirt von

Oberlehrer **Hugo Coeppen** in Leipzig.

Das Heft 80 Pf., der Jahrgang mit über 100 getreuen Illustrationen nach guten Photographien 9 Mk. 60 Pf.

Die unter den illustrierten Zeitschriften einen hervorragenden und ehrenvollen Platz einnehmende Zeitschrift

„Aus allen Welttheilen“

will nicht ein gelehrtes Fachblatt sein, aber sie erstrebt Wahrheit und Gediegenheit in allen ihren Mittheilungen. Dem Programm, mit welchem sie im Jahre 1869 an die Oeffentlichkeit trat: „geographisches Wissen in möglichster Gründlichkeit und Vielseitigkeit zu fördern und zu verbreiten“ ist sie treu geblieben; sie hat durch Abhandlungen, Schilderungen, Reisebeschreibungen und zahlreiche kürzere Mittheilungen, durch gute, künstlerisch ausgeführte Illustrationen und Karten ihren Lesern den überaus reichhaltigen Stoff zugänglich gemacht.

Dieselbe sei allen Lesezirkeln, Bibliotheken, Familien, überhaupt jedem Gebildeten hiermit bestens empfohlen.

Wir empfehlen frühere Jahrgänge eleg. gebunden zu 11 Mk., broschirt zu 9 Mk. 60 Pf. Wenn alle neun Jahrgänge zusammen bestellt werden, bewilligen wir Rabatt. — Probehefte wie Prospekte können stets durch jede Buchhandlung oder durch die unterzeichnete Verlagshandlung bezogen werden.

Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Oswald Mutze,
Verlagsbuchhandlung in Leipzig.

Druck von Oswald Mutze in Leipzig.

Mittheilungen
des
Vereins für Erdkunde
zu Leipzig.
1878.

Nebst dem achtzehnten Jahresbericht des Vereins.

Inhalt:

1. Dr. Otto Kuntze, Der Irrthum des Speciesbegriffes, phytogeographisch erläutert an einigen Pflanzengattungen.
 2. Dr. E. Jung, Beiträge zur Kenntniss des Klimas Australiens.
 3. Dr. H. Obst, Der internationale Congress für Handelsgeographie zu Paris.
 4. Dr. Pechuël-Loesche, Begleitworte zur Karte vom Kuilu.
 5. C. Bruhns, Meteorologische Beobachtungen angestellt auf d. Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1878.
 6. Jahresbericht für 1878.
 7. Vereins-Sitzungen 1878.
 8. Mitgliederverzeichniss d. Vereins für Erdkunde u. d. Karl-Ritterstiftung.
 9. Kassenbericht des Vereins für Erdkunde und der Karl-Ritterstiftung.
- Catalog der Bibliothek des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, bearbeitet von Dr. R. Dahlmann.
- Beilage: Statuten des Vereins für Erdkunde.

Leipzig,
Duncker & Humblot.
1879.

Mittheilungen
des
Vereins für Erdkunde
zu Leipzig.
1878.

Nebst dem achtzehnten Jahresbericht des Vereins.

Inhalt:

1. Dr. Otto Kuntze, Der Irrthum des Speciesbegriffes, phytogeographisch erläutert an einigen Pflanzengattungen.
 2. Dr. E. Jung, Beiträge zur Kenntniss des Klimas Australiens.
 3. Dr. H. Obst, Der internationale Congress für Handelsgeographie zu Paris.
 4. Dr. Pechuël-Loesche, Begleitworte zur Karte vom Kuilu.
 5. C. Bruhns, Meteorologische Beobachtungen angestellt auf d. Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1878.
 6. Jahresbericht für 1878.
 7. Vereins-Sitzungen 1878.
 8. Mitgliederverzeichniss d. Vereins für Erdkunde u. d. Karl-Ritterstiftung.
 9. Kassenbericht des Vereins für Erdkunde und der Karl-Ritterstiftung.
- Catalog der Bibliothek des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, bearbeitet von Dr. R. Dahlmann.
Beilage: Statuten des Vereins für Erdkunde.

Leipzig,
Duncker & Humblot.

1879.

1880*2355



Der Irrthum des Speciesbegriffes

phytogeographisch erläutert an einigen Pflanzengattungen, insbesondere an *Rubus*.

Von

Dr. Otto Kuntze.

Pflanzengeographische Studien beschränkten sich bisher hauptsächlich auf die Vergleichung des Vorkommens der Pflanzengattungen, Familien und Arten betreffs Quantität, Standort und Klima. Ueber den genetischen Zusammenhang der Species, ihr Entstehen infolge Variation, Wanderung und Naturauslese, ist relativ nur wenig beobachtet, viel dagegen raisonnirt worden; ein ungesundes Verhältniss. Die Seltenheit realer Beobachtungen über Speciesveränderung hat einerseits ihren Grund darin, dass die directen Einwirkungen der Naturauslese und der Wanderungen oder vielmehr Verbreitungsgelegenheiten sich meist nur gelegentlich und mit grossem Zeitaufwand verfolgen lassen, andererseits in der falschen Methode der bisherigen botanischen Systematik, welche Variationen negirte. Die von *Linné* eingeführte Pflanzenbeschreibungsmethode mit binären Namen, wovon einer für die Gattung und der andre specifisch ist, setzt voraus, dass es nur Schöpfungspecies giebt, welche ohne Uebergänge vorhanden sind und nur selten in unwesentlichen, kaum beachtenswerthen Merkmalen abweichen. Diese Benennungsmanier perhorrescirte alle detaillirte Beobachtungen über Pflanzenabänderungen, soweit sie sich nicht zu „nova species“ mit dem üblichen Autoritätsanhängsel verwenden liessen, wodurch eine Fülle endloser und der Sache nach nur selten entscheidbarer Autoritätsstreitigkeiten über Specieswerth entstanden, und schuf überhaupt eine ziemlich intolerante Schule, welche im Negiren von That-sachen, die nicht mit der Unveränderlichkeit der Spezies harmonirten, Ausserordentliches leistete.

Man braucht nur das erste beliebige Florenwerk aufzuschlagen, um zu sehen, wie selten einmal eine Varietät in die Beschreibung aufgenommen wurde, mit welcher Beharrlichkeit meist sogenannte schlechte Species negirt wurden und wie die durch Cultur entstandenen Abweichungen meist ganz verschwiegen sind; von letzteren hatte z. B. *Alefeld* in seiner landwirthschaftlichen Flora im Jahre 1866 für 250 krautige Culturpflanzen 1505 Abarten neu zu beschreiben, weil sie, selbst dem Laien bekannt, von Botanikern vernachlässigt waren. Liess man sich zur Aufzählung einiger Abänderungen überhaupt herbei, so geschah es meistens in falscher Subordination oder wenn sie coordinirt wurden, geschah es ungleichwerthig. Wenn man beschreiben wollte, *Homo sapiens* variirt: 1) Neger, 2) Kranker, 3) Europäer, 4) Albino, 5) Zwerg; Punktum, wir sind complet, so giebt das einen ungefähren Vergleich, wie bisher die Pflanzenabweichungen von den Botanikern behandelt wurden, nur dass vielleicht noch mehr negirt wurde.

In den letzten zwei Decennien ist das Speciesdogma wankend geworden; man giebt immer mehr und mehr zu, dass ein strenger Unterschied zwischen Art und Abart nicht zu ziehen ist, dass letztere durch Naturauslese zu begrenzten Formen und Formenreihen werden, dass alle heutigen Species nur constant gewordene Abnormitäten früherer Species sind, aber die alte unpassende Methode der Speciesbeschreibung ist noch geblieben.

Jedenfalls muss eine richtige Pflanzenbeschreibungsmethode so beschaffen sein, dass sie es ermöglicht, alle existirenden Formen übersichtlich zu beschreiben, namentlich um daraus wissenschaftliche Folgerungen zu ziehen, z. B. ob in pflanzengeographischer Hinsicht eine arktische Pflanze mit einer anscheinend ganz anderen tropischen Pflanze noch in solchem Zusammenhange durch Zwischenformen steht, dass wir beide als zu einem Formenkreis gehörig betrachten müssen. Nun sind aber die Zwischenformen, wenn auch meist vereinzelt, oft so zahlreich und mannichfaltig, dass durch deren ausführliche wörtliche Beschreibungen alle Uebersicht unmöglich würde. Ich meine deshalb, man muss wie in der Chemie für die Elemente, wie in der Physik für Berechnungen und in der Mineralogie für Krystalle chiffrageartige Abkürzungen auch in der Botanik einführen und zwar für die variablen Organe einer Pflanzenformenreihe, um danach die oft zahllosen Zwischenformen tabellarisch registriren und überblicken zu können. Einige einfache Beispiele mögen dies erläutern.

Die Schwarzpappel, *Populus nigra*, behaupte ich, steht mit der italienischen Pappel, *Populus pyramidalis* in einem Formenkreis; erstere hat breite, verzweigte Laubkronen (H 1;

H = *Habitus*) und grosse Blätter, welche etwas länger als breit sind (= L 1; L = *Lamina*); letztere hat schmale, pyramidale Laubkrone (= H 2) und kleinere Blätter, die etwas breiter als lang sind (= L 2). Nun streiten sich die Autoren, ob beide Pflanzenformen „Species“ seien; man braucht blos zu registriren:

H 1 + L 1 = *Populus nigra*,
 H 2 + L 2 = „ *pyramidalis*; ferner zwei meist
 negirte Formen:
 H 1 + L 2 = „ *nigra var. neglecta*,
 H 2 + L 1 = „ *pannonica*,

so ist der Formenkreis geschlossen und der Zusammenhang bewiesen, besonders wenn man noch die existirenden Uebergangsformen

H $\frac{1}{2}$ + L 1 H 1 + L $\frac{1}{2}$ H $\frac{1}{2}$ + L $\frac{1}{2}$
 H $\frac{1}{2}$ + L 2 H 2 + L $\frac{1}{2}$

registriert. In der Regel sind aber die Verhältnisse viel complicirter und zwar je höher eine Pflanze organisirt ist, weil sie dann um so mehr Organe hat, deren jedes für sich unabhängig variiren kann; so giebt es auch von der Schwarzpappel fernere Abweichungen mit biegsamen, nicht brüchigen Zweigen, mit rothen, sowie auch mit behaarten Blattstielen, mit gescheckten Blättern, und einhäusige Formen; alle diese können sich mit obigen 4 resp. 8 Combinationsformen mannichfaltig zusammenfinden; was sich aber findet, muss nun übersichtlich dargestellt, d. h. tabellarisch registriert werden. Immerhin bleibt *Populus nigra* noch ein einfaches Beispiel.

Bei der kleinblättrigen Linde, *Tilia parvifolia* Ehrh. giebt es 10 Abweichungsreihen mit je 2—4 Varianten, sodass 6912 Combinationen möglich sind; nun darf man nicht annehmen, dass letztere sämmtlich existiren; aber was existirt, kann nur tabellarisch registriert übersichtlich sein. Von unserem Vergissmeinnicht, *Myosotis scorpioides* L. haben die Autoren bald 6 bis 20 oder mehr „Species“ aufgestellt und deren Werth mit Heftigkeit verfochten; ausserdem sind noch viele exotische Arten davon abgetrennt worden, und zwar oft nach dem gedankenlosen Prinzip: Andere Länder, andere Species. Indessen aller Streit über Zusammengehörigkeit dieser als Arten beschriebenen Formen zu einem äusserlich begrenzten Formenkreis würde schwinden, sobald man auch die vielen in der Natur existirenden Formen registriren wollte, welche nicht auf die nur beschriebenen 6 bis 20 Species passen. Das Vergissmeinnicht ändert sich in zwölffacher Hinsicht und könnte 20,732 Combinationen bilden, von denen manche mehr oder minder häufig, samenbeständig und local isolirt sind, z. B. eine Form im Sumpf,

die andere im Feld, die dritte auf bewaldeten Hügeln, die vierte am Strand, die fünfte auf hohen Alpen u. s. w. sich findet.

Unsere Rotherle, *Alnus glutinosa* und Weisserle, *A. incana* sind 2 Species, die oft geographisch und durch drei Eigenschaften gut getrennt erscheinen; letztere hat Blätter spitz (= L 1), unterseits filzig (= T 1) durch weisse Haare (= 2 T 1); erstere hat die Blätter stumpf (= L 3), kahl (= T 3) nur behaart in den Aderwinkeln und zwar braun (= 2 T 3). Bezeichnet man nun L 2 = Blätter z. Th. spitz und stumpf, T 2 = mässig behaart, 2 T 2 = gelblich behaart, so sind $3 \times 3 \times 3 = 27$ Combinationen möglich, von denen mir bereits 15 bekannt sind, während bisher nur 3 bis 5 beschrieben wurden. Die bisherige Beschreibungsmethode genügt den natürlichen Verhältnisse gar zu wenig!

Es ist in der Entwicklungsgeschichte jeder naturwissenschaftlichen Disciplin begründet, dass zunächst die hervorragendsten Naturformen in künstlichen Systemen beschrieben werden und deshalb darf man der *Linné'schen* binären Nomenclaturmethode keinen Vorwurf machen. Nachdem indess auch die Botanik durch Darwins Anstoss vielmehr in das Stadium der Erforschung der Naturgesetze gekommen ist, müssen wir die früheren, nicht mehr passenden Beschreibungsmethoden den natürlichen complicirteren Verhältnissen gemäss ändern, um für die Begründung der mehr oder minder gefundenen Gesetzmässigkeiten die Beweise besser anhäufen zu können.

Diese Ansicht wurde gelegentlich meiner monographischen Bearbeitung einer Section der Gattung *Rubus* (Brombeere), und zwar der mit einfachen Blättern, nur bestärkt. In verschiedenen Theilen Asiens hatte ich 1875 Gelegenheit, ein Jahr lang mich mit Vorliebe dem Studium der zahlreichen Formen des *Rubus Moluccanus* zu widmen und das Resultat war, dass man äusserst verschiedengestaltige Formen zu einem Formenkreise zusammenstellen müsse, wenn man nicht der eitlen Spielerei fröhnen mag, recht viele Species zu schaffen, hinter deren jeder der Name des Autors als Denkmal steht. Mit demselben Recht, mit dem die in *De Candolle Prodrromus* II S. 565 verzeichneten nur 25 Arten der *Rubi simplicifolii* aufgestellt sind, hätte ich deren nach speciellem Studium noch Hunderte benennen dürfen; ich glaube indess nicht, dass es der Wissenschaft förderlich ist, eine ungeheure Serie von Namen zu schaffen. Focke, einer der wenigen Kenner der Gattung *Rubus*, glaubt, dass sie 10,000 unterscheidbare Typen besitze. Ich richtete vielmehr mein Bestreben dahin, den genetischen Zusammenhang zu erforschen und eine möglichst vollständige Uebersicht aller mir bekannt gewordenen Formen zu liefern.

Ich setzte, nach Europa zurückgekehrt, diese Studien fort, musste in der Folge auch ausserasiatische und die aus holzigen Formen entstandenen krautigen Brombeeren in Betracht ziehen, wobei sich nebenher einige neue pflanzengeographische Resultate herausstellten. Bevor ich indess darauf näher eingehe, muss ich vorher noch im Allgemeinen über Species etwas sagen.

Species im älteren Sinne giebt es nicht; selbst die Beständigkeit der Aussaat kann nicht als Characteristicum für diesen Begriff gebraucht werden, denn viele zufällig entstandene Spielarten und die unwesentlichsten Modificationen erwiesen sich bei Aussaat oft constant, sodass der Jordanismus, der aus irgend einer früheren Species 10 bis 20 neue zu machen beliebt, ebensowohl seine Berechtigung hat. Nun soll man aber nicht bloß niederreißen, was nahezu ein Jahrhundert bestanden hat — das haben viele Naturforscher betreffs des Speciesbegriffes gethan —, sondern auch wieder aufbauen, und das will ich wenigstens versuchen. Es gilt also für den stetig umstrittenen Begriff „Species“ andere Begriffe einzuführen; deren nähere Begründung behalte ich mir für eine grössere Arbeit vor.

Ich bezeichne als Finiform Pflanzen, deren nächste Verwandte ausgestorben sind, sodass sie also nach aussen hin genetisch isolirt sind. Eine Finiform, die reichlich variirt, kann man Gregiform (Heerdenform) benennen. Die Gregiform umfasst alle solche Species, deren Zusammenhang durch Mittelformen noch nachweisbar ist; es ist dasselbe, was manche weitgereiste, erfahrene Botaniker als Sammelspecies auffassen, während Localfloristen in ihrem beschränkten Gesichtskreis meist die ihnen nur bekannten, local allerdings oft gut begrenzten Pflanzenformen als gute Species betrachten und den Sammelspecies Unduldsamkeit entgegensetzen.

Im Allgemeinen ist die Gregiform eine häufigere Erscheinung als gestaltärmere Finiformen, sodass, wenn erst die bekannten Pflanzenformen statt in Species, die meist nach einzelnen Herbarienexemplaren aufgestellt wurden, in genetisch begründeten Gregiformen zusammengestellt sein werden, die Anzahl der Finiformen sich auf den zwanzigsten, ja vielleicht den fünfzigsten Theil der heutigen unübersehbaren Specieszahl reduciren dürfte und eine Uebersicht aller Pflanzenformen vielleicht für die geistige Capacität des Menschen möglich wird.

Bis jetzt sind etwa 100,000 Species beschrieben worden; die Schätzungen der existirenden Pflanzenarten differiren bis 500,000, weniger weil wir etwa noch sehr viel absonderlich neue Formen zu erwarten hätten, sondern weil eben der Speciesbegriff so dehnbar ist. Sind doch z. B. über europäischen *Rubus fruticosus* L. die Anschauungen so verschieden, dass

der eine Botaniker nur 1, der andre 6, der dritte 31, der vierte 70 Species annimmt, und weitere Autoren unbekümmert um die von Anderen empfohlenen Species noch Hunderte von Arten aus dem veränderlichen *R. fruticosus* fabricirten. Es beruht die bisherige Speciesbegründung meist nur darauf, dass hervorragende Pflanzenformen beschrieben, benannt und viele unpassende Zwischenformen negirt wurden; während es doch wissenschaftlich nur gerechtfertigt ist, dass der Florist oder Monograph alle existirenden ungleichen Pflanzenformen beschreibt. Wenn wir dies aber thun, so kommen wir entweder zur Beschreibung fast aller einzelnen Individuen oder zu mehr oder minder begrenzten Formenkreisen. Je mehr wir indess die Formenkreise nächstverwandter Pflanzen aus verschiedenen Gegenden kennen lernen, umsomehr werden wir sie zu Gregiformen vereinen müssen.

Wir sehen jedes Organ einer Pflanze meist isolirt, zuweilen correlativ mit anderen Organen variiren und diese Variationen zuweilen constant werden; geschieht dies local durch substrate oder klimatische Bedingungen, so benenne ich solch eine Rasse der Gregiform eine Locoform, resultirt eine constante Variante an gleichen Standorten, wo die Stammformen wachsen, durch Naturauslese, insbesondere durch neue Anpassungen an die Thierwelt, z. B. durch entstehende Schutzmittel gegen dieselbe oder passende Blütheneinrichtungen für andre Insecten, so möchte ich eine solche Rasse Typiform nennen. Ist man im Unklaren, ob eine ausgezeichnete Varietät Locoform oder Typiform sei, so wende man dem Ausdruck Versiform (Wandelform) an.

Die Erhaltungsursachen sind also für diese Begriffe im Wesentlichen maassgebend. Die Entstehungsursachen von Varianten sind uns meist unbekannt; eine rothblühende Abweichung einer weissblühenden Pflanze entsteht vereinzelt; sie wird aber von Insecten mehr besucht, leichter befruchtet, so dass sie zuweilen local vorherrschen wird; so sehen wir aus *Rubus Nutkanus*, einem Abkömmling des *Moluccanus*, den rothblühenden *R. odoratus* entstanden und in den östlichen Vereinigten Staaten häufig geworden. *R. triflorus* hat zuweilen reichbeerige Abweichungen und von diesen ist wieder eine seltene rothblühende Abweichung dadurch zur constanten Rasse, zur Typiform *R. arcticus*, geworden, dass die rothe Blüthe von befruchtenden Insecten bevorzugt und die Formen mit reicheren Beeren von anderen Thieren mehr verbreitet wurden.

Wo *R. Moluccanus* in tropischen Wäldern Indiens wächst, rankt er sich an den Bäumen empor und wird zur Liane, während er z. B. an feuchten, kaum bewachsenen Felsen gestreckt bis

kriechend wird oder gar herabhängt; dies sind Locoformen. Im Himalaya werden durch Vögel Beeren des *R. Moluccanus* in winterliche, alpine Standorte gebracht. Dort oben keimen sie wohl oft, aber nur solche Formen bleiben erhalten, welche in der dortigen kürzeren Vegetationszeit ihre Blüthen und Früchte zeitigen; das sind nun aber meist nur Formen, welche ihre Vegetationsentwicklung auf 2 Jahre vertheilen und aus einer immergrünen Pflanze zu einer periodisch laubabwerfenden werden; im ersten Jahre sammeln die Blätter Reserve-Nahrungstoffe im Stamm und den Knospen an; zu Beginn der zweiten Vegetationsperiode entwickeln sich schnell die Blüthen, meist noch vor den Blättern, und reifen bald. Alle Formen, die dies nicht thun, werden nicht weiter verbreitet, weil sie keine Beeren zeitigen; sehr viele Formen des *R. Moluccanus* im hiemalen Himalaya sind steril, theils nie blühend; solche Formen wurden vom Systematiker total vernachlässigt und doch beweisen sie gerade den Zusammenhang mit Formen, die sich dem kalten Klima anpassten. Letztere verändern sich aber noch anderweit; die vorher mannshohen Stengel mit hängenden Spitzen, erfrieren mehr oder minder; erfrieren blos die Spitzen, so werden Formen mit nur aufrechten Stengeln erhalten bleiben und solche Abkömmlinge des *R. Moluccanus* sehen wir dann nördlich vom Himalaya, in China als *R. corchorifolius* und verwandte Formen weiterverbreitet, oder es erfriert der Stengel in noch ungünstigerem Klima ganz und bleibt nur soweit erhalten, als er im Winter vom Schnee bedeckt ist; diese Stümpfe treiben dann kriechende Zweige, die mehr oder minder holzarm werden. Kurz, es entstehen ganz anders aussehende Formen, deren Zusammenhang indess bei aufmerksamer Beobachtung sich durch Mittelformen feststellen lässt.

Haben sich einmal Formen entwickelt, die den ungünstigen klimatischen Bedingungen trotzen, so werden diese sicherlich auch in Gegenden mit minder ungünstigem Klima, sobald ihre Beeren durch Thiere dahin gebracht wurden, üppiger gedeihen, und da sie dann anderen Lebensbedingungen ausgesetzt sind, anders variiren, als die tropische Stammform, aus welcher die hochalpine Abweichung entstanden war. Solche Locoformen, die meist in ganz anderen Ländern selbstständig weiter variiren sind als Ramiformen zu bezeichnen und können auf's Neue Singuliformen d. h. gelegentliche Abweichungen einzelner Organe sowohl als auch constante Locoformen oder Typiformen bilden. Ja, aus solchen secundären Locoformen können wieder variable Ramiformen entspringen; dann kann man die ursprüngliche Stammform Aviform (Grosselternform) nennen. Die Variabilität innerhalb einer umfangreichen Gregiform lässt sich nur durch

stammbaumartige Verzweigung darstellen. *R. Moluccanus* ist als Avoform eine Tropenpflanze, die in 37facher Weise variirt; es können die Stengel in Bezug auf Grösse und Richtung, die Stieldrüsen und Stacheln in Bezug auf Anzahl, Grösse und Richtung, die Nebenblätter und Blätter in Bezug auf Grösse, Form, Behaarung, die Behaarung in Bezug auf Farbe und Dichtigkeit, die Blattstiele verschieden lang, die Blüten an und für sich oder in ihren einzelnen Theilen, also Kelch, Blumenblätter, Staubfäden, Fruchtknoten und Fruchtboden, die Blütenstiele, der Blütenstand, die Beeren mannigfaltig ändern; die von mir als existirend constatirten 123 Singuliformen auf 37 Variationsreihen vertheilt, können approximativ mehr als 100,000 Billionen verschiedene Combinationen bilden. Da nun soviel Pflanzenindividuen, wenn wir von mikroskopischen Algen und Pilzen absehen, überhaupt nicht existiren, so muss das, was wirklich von jenen zahlreichen Combinationsformen existirt, übersichtlich tabellarisch registriert werden und den Beobachtungen gemäss nach dem häufigeren oder seltneren Vorkommen und dessen Art und Weise textlich ergänzt werden. Immerhin sind die Combinationen des *R. Moluccanus* so mannigfaltig, dass wir nur selten Pflanzen desselben finden, die sich in allen ihren Eigenschaften vollständig decken.

Es ist von Anhängern des Speciesdogma öfter behauptet worden, nur cultivirte Pflanzen variirten aussergewöhnlich; nun, der *R. Moluccanus* ist nur höchst selten in botanischen Gärten cultivirt und widerlegt diese Behauptung gründlich; er ist ungleich veränderlicher als *R. fruticosus* und doch durch eine Anzahl constanter Eigenschaften so gut gekennzeichnet, dass man nie im Zweifel ist, was zu *R. Moluccanus* gehört. Allerdings dürfte es kaum eine zweite Gregiform des Pflanzenreiches geben, die so variabel ist, als der im tropischen Asien und Polynesien häufige *R. Moluccanus*, gegen den der europäische polymorphe *R. fruticosus* eine wahre Unschuld ist, wenn man das nach der alten Schule unerlaubte Variiren der Pflanzen letzterem als Verbrechen andichten darf. —

Rubus Moluccanus findet sich von Madagaskar bis zu den Fidschiinseln; in Afrika und Amerika fehlt er; einige seiner in kalter Zone entstandenen Versiformen wanderten nach Nordamerika ein; daraus darf man folgern: 1) dass er nicht über weite Seedistanzen durch Vögel verbreitet wird; 2) dass er schon existirte, als Madagaskar noch mit Indien durch den angenommenen versunkenen Erdtheil Lemurien zusammenhing; 3) dass Lemurien damals mit Afrika nicht in Zusammenhang stand (noch viel weniger Polynesien mit Südamerika); 4) dass die Einwanderung nach Nordamerika über Alaska erst stattfand, als letzteres nicht mehr tropisches Klima hatte.

Wir kommen nun zu den chinesisch-japanischen Formen des *R. Moluccanus*, der Ramiform *R. versistipulatus*, wie ich den Formenkreis der bekannteren *R. crataegifolius*, *corchorifolius*, *palmatus* benannte, da ich neben diesen 3 Formen noch weitere 9 gleichwerthige Formen constatiren konnte, sodass die Eigenschaften, auf welche jene 3 Species basirt wurden, als variabel und der Formenkreis als absolut in sich geschlossen betrachtet werden muss. Diese Ramiform ändert minder zahlreich als die Stammform; ich fand nur 14 Abweichungsreihen mit 44 Singuliformen; es wären also etwa 3^{14} Combinationen möglich; diese Ramiform, deren noch heutiger Zusammenhang mit *R. Moluccanus* ausser allem Zweifel steht, findet sich nur in China und Japan neben einigen Mittelformen des *R. Moluccanus*. Vermuthlich in den südchinesischen Gebirgen entstanden, ist es beachtenswerth, dass *R. versistipulatus* sich weder nach dem Altai noch nach dem Kaukasus oder gar weiter nordwestlich verbreitete, obgleich er in europäischen Gärten gedeiht.

Dagegen sind gewisse Formen desselben nach Amerika gewandert; sie stimmen noch so auffallend mit manchen asiatischen Formen z. B. *R. trifidus* überein, dass die systematische Trennung nur eine territorial bedingte ist, welche sich noch dadurch rechtfertigt, dass die amerikanischen Formen unabhängig und in anderer Weise sich weiterdifferenzirten bis zur extremsten Typiform *R. odoratus*.

Vom *R. odoratus* ist nun aber eine seltene Abweichung bekannt geworden, welche statt der einfachen Blätter dreizählige zeigt; diese Form ist genetisch wichtig, indem man als einzige Haupteintheilung der zahlreichen Rubusformen nur die Eigenschaften der Blätter, ob einfach oder fussförmig zusammengesetzt oder fiederig, benutzen kann, und somit diese auf dem genetischen Alter beruhende natürliche Guppierung nicht mehr recht Stich hält. Doch ist diese Abnormität des *R. odoratus* mit getheilten Blättern = *R. nobilis* Regel nur einmal entstanden und existirt vielleicht nur noch in botanischen Gärten. Dergleichen seltene, aber principiell wichtige Formen kann man vielleicht als Rariformen hervorheben. —

Die amerikanische Ramiform des *R. Moluccanus* heisst *R. Anoplobatus*; sie hat nur 9 Variationsreihen mit 21 Singuliformen und dürfte über 500 Combinationen bilden können. Die chinesisch-japanische Ramiform *R. versistipulatus* und die amerikanische secundäre Ramiform *R. Anoplobatus* haben meist 2jährige aufrechte Stengel; im ersten Jahre ohne Blüten, im zweiten fruchtend und absterbend.

Nun wenden wir uns zu der letzten directen Ramiform oder vielmehr Subgregiform des *R. Moluccanus* mit gänzlich im hochalpinen Klima verkümmertem Hauptstengel und

dafür laufend entwickelten, fast krautigen Zweigen, die ich *R. subherbaceus* benannte; es gehören dahin drei kaum unterscheidbare Locoformen: *R. calycinus* Wallich aus dem Himalaya und Java, *R. pectinellus* Maximowicz aus Japan und den Philippinen und *R. nivalis* Douglas aus dem westlichen Nordamerika bis Mexico; es ist keine eigentliche Tropenpflanze, da sie sich, wenn tropisch, im Hochgebirge findet. *R. subherbaceus* hat nur 5 Variationsreihen mit 11 Singuliformen.

Als Subgregiform fasse ich sehr ähnliche, aber polyphyletische Versiformen zusammen d. h. solche die nachweisbar verschiedener Abstammung sind, aber unter gleichen Bedingungen verschiedener Länder sich gleichgestaltig entwickelten. So ungemein ähnlich z. B. indischer *R. calycinus* und japanischer *R. pectinellus* sonst sind, so documentiren sie doch durch eine nebensächliche Eigenschaft, dass sie sich unabhängig von einander gebildet haben müssen: die Nebenblätter des ersteren sind grün, ungetheilt wie seine Praeform (nächste Stammform) die Locoform *R. Himalaicus*, die des letzteren gelblich, zerschlitzt, wie seine japanische Praeform *R. Bürgeri*. *Rubus calycinus* und *R. pectinellus* sind also gewissermaassen Geschwisterkinder, deshalb nenne ich auch solche Formen, die übrigens in der Pflanzenwelt sehr häufig sind, in ihrem gegenseitigem Verhältniss Sobriniformen. Der Gegensatz zu Praeform ist Posteriform, wofür im Deutschen meist der Ausdruck Tochterart gebräuchlich ist. Ich strebte darnach Namen einzuführen, die sich in den meisten wissenschaftlichen Sprachen zugleich anwenden lassen.

Die Avoform *R. Moluccanus* begegnet auf extremen Stationen der Ramiform *R. subherbaceus*, weil letztere aus den höheren Regionen, wo sie als kriechende Zwergform mit ein- bis zweiblühigen kurzen, aufrechten Blüthenzweigen sich bildete, in gemässigte Zonen des Himalaya einwanderte, und so sieht man denn daselbst die ungleichartigsten Abkömmlinge neben der Stammform: einerseits dieser verkümmerte Zwerg, der aber sonst recht normal gedeiht, andererseits bis 40 Meter lange auf und ab kletternde Lianen der schwarzbeerigen, für gewisse Vögel besser adaptirten Typiform *R. paniculatus* neben der normal rothbeerigen, bogig mann hohen Avoform *R. Moluccanus*. Betrachten wir nur diese 3 — es giebt daselbst noch einige Locoformen — so finden wir sie so scharf in ihren Eigenschaften geschieden, dass man sie als gute Species, als Finiformen betrachten müsste, falls nicht eben in anderen Regionen die Zwischenformen beiderseitig nachzuweisen wären.

Noch ärger ist allerdings die Differenz zwischen der secundären Ramiform *R. Anoplobatus*, z. B. dem auch in Europa als Zierstrauch oft angepflanzten *R. odoratus* und einer dem

Habitus nach veilchenartigen Brombeere von ähnlichen Standorten in Amerika, dem *Rubus Dalibarda* L. = *Dalibarda violaeoides* Michaux. Letzterer ist nur ein Miniaturbild des *R. subherbaceus* mit saftlos gewordenen Beeren; aber streng genommen ist nur die trockene Frucht der Unterschied, denn auch vom *R. subherbaceus* des Himalaya = *R. calycinus* constatirte ich eine verzärtelte Form. = *f. dalibardoides*, sodass man den amerikanischen *R. Dalibarda* auch nur als zarte Form des amerikanischen *R. subherbaceus* = *R. nivalis* auffassen darf, der aber durch saftlose Früchte weiter variirte.

Es sind mehrere Fälle bekannt, wo die Brombeeren ihr Fruchtfleisch verloren haben, beim *R. antarcticus* Locoforma *R. geoides* aus der antarktischen südamerikanischen Region, einer Verkümmierungsform der niedrigblättrigen Brombeeren, variirt dieses für die Gattung *Rubus* charakteristische und bedingende Merkmal innerhalb einer von den Autoren bisher ungetheilten „Species“. Ferner haben *R. Hookeri* Focke und *R. tomentosus* Borkh. z. Th. saftlose Samen; es ist das eines der vielen Beispiele dafür, dass die Begrenzung der Pflanzengattungen gar oft eine recht schwierige ist.

Rubus Moluccanus und seine Derivate, die man füglich unter dem Namen *R. Archimonophyllus* zusammenfassen kann, sind indess nicht die einzigen Brombeeren mit einfachen Blättern, aber es sind nur solche, die nicht von zusammengesetztblättrigen Rubi abstammen. Es giebt nun noch einige einfachblättrige Ausnahmen von zusammengesetztblättrigen Brombeeren, z. B. von der Himbeere = *R. idaeus*, ferner von *R. fruticosus* etc.; es sind dies Raroformen, die nicht rassebildend wurden; ferner aber giebt es 4 hiemale Verkümmierungsformen, von denen wenigstens 2 rassebildend wurden: *R. Chamaemorus* L., eine circumpolare boreale Pflanze und *R. coriaceus* Poiret, der auf den Anden Südamerikas in Höhe von 10—13000' sich findet, während zwei andre beschriebene „Species“ mit einfachen Blättern *R. humulifolius* C. A. Meyer und *R. stellatus* Smith nur Raroformen des *R. triflorus* und *R. arcticus* darstellen. *R. stellatus* und *R. Chamaemorus* sind sehr nahe verwandt und die Unterschiede: ersterer rothblüthig zwittrig, letzterer weissblüthig zweihäusig verwischt, weil einerseits beim *R. arcticus*, von dem *R. stellatus* nur eine Raroform mit einfachen Blättern ist, auch weisse Blüten sich finden und andererseits *R. Chamaemorus* zuweilen wie *R. arcticus* unvollkommen zwittrig sich findet. Der Zusammenhang des *R. Chamaemorus* mit *R. arcticus* ist also zweifellos, aber *R. Chamaemorus* bildet heutzutage eine constante Rasse, die zur Zeit wenig direkte Uebergangsformen zu ihrer Stammform besitzt und die sich schon in der glacialen Periode abgetrennt haben dürfte, weil diese sonst nördlichere Pflanze sich in Mitteleuropa

auf 3 isolirten Standorten erhalten hatte: im Riesengebirge, auf dem Meissner in Hessen und in der Schweiz; auf letzteren 2 Standorten ist sie jetzt ausgestorben.

Das Entstehen zweihäusiger Blüten aus zwittrigen ist eine öfter beobachtete Thatsache und erklärt sich wie folgt: es kommt bei Zwitterblüthen häufig Dichogamie vor, d. h. die Staubbeutel und Griffel entwickeln sich zu ungleicher Zeit, sodass Insectenbefruchtung nöthig ist; wird letztere zur Regel — und dies scheint beim *R. arcticus* der Fall sein — so bilden sich zuweilen rein männliche und weibliche Blüten aus, indem die Staubgefäße im ersteren Falle auf Kosten der abortirenden Fruchtknoten und im zweiten Falle umgekehrt die Fruchtknoten auf Kosten der Staubfäden zu kräftigerer Entwicklung kommen; kräftigere Organe aber bleiben durch Naturauslese leichter erhalten. *R. Chamaemorus* ist also eine Typiform, weil durch Einfluss von Insecten entstanden.

Dagegen ist das andre Merkmal des *R. Chamaemorus*, die einfachen Blätter, durch klimatische Verhältnisse entstanden erklärlich und zwar wie folgt: Alle Brombeeren mit zusammengesetzten Blättern haben im Blütenstand obere einfache Blätter: da nun alle Pflanzen im arktischen Klima verkümmern und von ihnen nur solche Formen erhalten bleiben, die ihre Blüten und Früchte schnell in der kurzen Vegetationsperiode zeitigen, so werden solche Formen, die nur einen minimalen Blütenstand entwickeln, der also nur die oberen einfachen Blätter zeigt, im ungünstigen Klima leichter erhalten bleiben und sich zu constanten Rassen ausbilden.

R. Chamaemorus ist mithin Locoform und Typiform zu gleicher Zeit; man sieht, diese Unterabtheilungen decken sich zuweilen; da nun *R. Chamaemorus* in mehrfacher Hinsicht anders variirt, als seine Stammform, so muss man ihn als Ramiform auffassen.

Wie wir schon *R. Moluccanus* in höheren Regionen des Himalaya und in Japan verzwerger, kriechend, krautig und armbüthig werden sahen, wobei die Blattspitzen stumpf wurden und zuweilen die Stacheln verloren gingen, so scheint auch der nordamerikanische *R. fruticosus* = *R. villosus* Aiton zu verkümmerten Formen überzugehen. Wenigstens sind die nordamerikanischen schwarzbeerigen, kriechenden Brombeeren *R. Canadensis*, *hispidus*, *trivialis* unter sich und mit *R. villosus* innig verwandt und eine monographische Bearbeitung dürfte die Zusammengehörigkeit zu einer Gregiform bestätigen.

Andererseits stammt nun *R. triflorus* als weitere Verkümmerungsform von *R. Canadensis* und Genossen als seinen einzigen bekannten Verwandten — die Verwandtschaft ist bedeutend — wahrscheinlich ab, als stachellose, krautige Form

mit helleren Beeren und *R. triflorus* ist wieder mit *R. arcticus* so nahe verwandt, dass letztere strenggenommen nur als rothblüthige, meist kleinere Form desselben betrachtet werden kann. *R. triflorus* war ursprünglich eine Polarpflanze, wenigstens finden sich jetzt noch in Europa und Asien seltenerer Formen, die absolut nicht von ihm zu unterscheiden sind, und nur zuweilen sich schwach borstig zeigen, sodass man sie als Locoform *R. pseudotriflorus* unterscheiden kann. Letzterer veränderte sich zu dem uns bekannteren europäischen *R. saxatilis*. Es liegt nahe, anzunehmen, dass weissblüthiger *R. triflorus* als frühere polare Pflanze bereits zur Entstehung des *R. Chamaemorus* Anlass gab und beim Kälterwerden der Polgegend sich nach Süden zurückzog, worauf sich in den Schneeregionen mehr die dort passendere rothblumige, meist armbüthigere Abweichung = *R. arcticus* entwickelte. —

Wir können bei den besprochenen Brombeerformen zweierlei Wanderungen constatiren: 1) Der ursprünglich tropische *R. Moluccanus* ging in Formen gemässiger Zonen und in hochalpinen Zwergformen über Nordostasien nach Nordamerika, wo er je mehr nach Osten wandernd desto mehr änderte. 2) Amerikanischer *R. fruticosus* (bei dem asiatisch-europäischen fehlen die kriechenden, halbkrautigen Zwischenformen absolut) verkümmerte und dessen krautige Formen wanderten nach Asien und Europa ein. 3) Lässt sich nur noch vermuthen, da sich der Zusammenhang durch Mittelformen nicht mehr direct nachweisen lässt, dass die namentlich im tropischen Asien und Australien häufigeren niedrigblättrigen Brombeeren zu der jetzigen Finiform *R. antarcticus* verkümmerten, der in Tasmanien als *R. Gunnianus Hooker* und polar nach Südamerika eingewandert als *R. geoides Smith* bekannt ist; wenigstens zeigen diese Formen genau dieselben Verkümmerserscheinungen wie *R. subherbaceus* und *R. Cylactis*; es sind krautige, zwergige, kriechende, armbüthige, meist stumpfblättrige und in Bezug auf Beerenzahl, Stacheln, Nebenblätterform und Blütenfarbe variable Pflanzen.

Sahen wir nun durch Verkümmern aus den sonst nur holzigen, strauchigen Brombeeren constante krautige Ramiformen und Finiformen hervorgehen, so möchte ich nun den einzigen, mir bekannten Fall darlegen, wo aus diesen krautigen Brombeeren durch aufsteigende Entwicklung sich wieder strauchige Brombeerformen differenzirten, deren extremste Form *R. Hookeri Focke* total von den Stammformen abweicht.

Unter den Namen *Rubus Cylactis* fasste ich alle Abkömmlinge des *R. triflorus* zusammen; dazu gehört auch die Versiform *R. pedatus Smith*, welcher in der That nur eine dem *R. Dalibarda* analoge Miniaturerscheinung des *R. triflorus* und

von dessen einblüthigen Formen mit 3—5 zähligen Blättern nur durch Zartheit zu unterscheiden ist. Die Versiform *R. pedatus* ist eine seltenere Pflanze, die sich von den Rocky Mountains über Sitka und Ochotsk bis in den Himalaya, hier in Höhe von 10—13000', verfolgen lässt und in Japan in einer kräftigeren Form mit reicheren Beeren als Locoform *R. Japonicus Maximowicz* uns entgegentritt. Im Himalaya sehen wir zunächst die Blüthen sich vergrössern, indem die Kelchblätter sich verbreitern und schliesslich die Pflanzen borstenhaarig und jemehr sie bis zu 7000' herabsteigen holzig, bogig, grösser bis 4' lang und die Fruchtknoten zahlreich (bis über 100) werden. Indessen sind einige Eigenschaften, die sonst den strauchigen Brombeeren fehlen, der Ramiform *R. nutans Wallich* wozu die extremen Formen *R. Fockeanus S. Kurz* und *R. Hookeri Focke* gehören, als Kennzeichen ihrer Abkunft von den zwergten Formen des *R. Cylactis* übrig geblieben und zwar:

1) Die einzelnen langgestielten Blüthen; strauchige Brombeeren haben soweit sie nicht Verkümmierungsformen sind, traubige bis rispige Inflorescenzen.

2) Die breiten, axillären, festgewachsenen Nebenblätter; strauchige Brombeeren haben entweder lanzettige Nebenblätter, die halb dem Blattstiel angewachsen sind, so die meisten, oder wie *R. Moluccanus* abfällige, axilläre d. h. in dem Winkel, den der Blattstiel mit dem Stengel bildet, befindliche; bei den Verkümmierungsformen finden wir diese Eigenschaften variabel und je mehr sie verkümmern, desto öfter treten breite, grosse, axilläre, aber angewachsene Nebenblätter mehr oder minder constant auf und werden oft wieder grün.

Nebenblätter haben die Function, die zarten Blätter in der Knospenlage gegen Vertrocknen und Insektenangriff zu schützen und fallen deshalb, wie beim *R. Moluccanus*, nach der Blattentfaltung meist ab; sie sind bei diesem fast nie grün und saftig, also für die meisten Insekten nicht zur Nahrung anlockend; die lanzettigen Nebenblätter anderer Rubi sind allerdings etwas grün, ihr häufigeres Auftreten scheint durch zweckpassendere Knospenlage bedingt zu sein; wenigstens sehen wir aus den mittelgrossen Verkümmierungsformen des *R. Moluccanus*, also bei der Ramiform *R. versistipulatus* die variablen Nebenblätter öfter zu lanzettigen sich umbilden und in der secundären Ramiform *R. Anoplobatus* letztere sogar constant werden. Bei den extremen Verkümmierungsformen, z. B. *R. subherbaceus*, *R. Chamaemorus*, *R. pedatus* aber finden wir die variablen Nebenblätter öfter breiter werdend und vergrünt, namentlich die obersten; sie müssen also ausser dem klimatischen Schutz für die zarten Blätter der Knospenlage auch noch die Functionen des Blattes, Assimilation und Aufhäufung

von Nährstoffen übernehmen, was bei arctischen Pflanzen mit kurzer Vegetationsperiode von grossem, öconomischen Werthe ist. Sind einmal passendere Formen entstanden, so bleiben sie auch beim Wandern der Pflanzen in andre Gegenden meist erhalten, sobald sie nicht direct der Pflanze schädlich sind; deshalb sehen wir überhaupt in der Natur auf Schritt und Tritt so viele zwecklos ererbte, momentan als Adaptation unerklärliche, wenig nützliche, aber auch nicht gerade schädliche Erhaltungszustände.

3) Variabilität in den Kelchblättern einer Blüthe; einige der 5 Kelchzipfel sind normal ganzrandig, andre mehr oder minder gezähnt bis fiedrig geschlitzt; diese Eigenschaft finden wir bei den Verkümmierungsformen *R. pedatus*, *R. Chamaemorus*, *R. Dalibarda* und bei den aus *R. pedatus* aufsteigend entwickelten Formen der Ramiform *R. nutans*. — Beim *R. Moluccanus* finden wir allerdings diese Variabilität auch öfters, dort erscheint sie als eine Correlation der Nebenblätter; wenigstens harmonirt die verschiedene Art der Serratur bei beiden Organen, Kelchzipfel und Nebenblatt, auffallend; indess *R. Moluccanus* steht in keinerlei Zusammenhang mit *R. nutans*.

Während nun die Ramiform *R. nutans* eine Ausnahmstellung unter den Brombeeren der Alten Welt und Australiens einnimmt und nur auf dem Himalaya sich findet, sehen wir dieselben drei Eigenschaften welche ihre Abkunft documentiren, nur noch bei einer Gregiform der Cordilleren *R. roseus* *Poiret* auftreten, von dem wir schon die auf den Paramos, den süd-amerikanischen Alpenmatten wachsende, durch allmälige Uebergänge verbundene Zwergform mit einfachen anstatt dreizähligen Blättern, den *R. coriaceus* *Poiret* kennen lernten. Es ist daher anzunehmen, dass auch *R. roseus* eine ähnliche aufsteigende Entwicklung aus Kräutern erfuhr; indess fehlen die Zwischenformen oder sind ungenügend bekannt, sodass man höchstens vermuthen darf, der niedrigstrauchige und stachelige *R. spectabilis* *Pursh* von der Westküste Nordamerikas, der in seinen zarten Formen dem *R. arcticus* sehr ähnelt, entstamme dem *R. arcticus*, und dass *R. roseus* der Anden mit *R. spectabilis* als seinem nächsten Verwandten einst durch Mittelformen in Verbindung gestanden habe. —

Unter den möglichen Abtheilungen einer Gregiform, also eines in sich zusammenhängenden Formenkreises, sind indessen noch andre als bisher besprochene und nun hervorzuhebende Erscheinungen bekannt. So geht oft die Locoform der einen Gegend in die Locoform der anderen ganz allmählig über, während sonst die Mittelformen in der Regel local beschränkt und selten sind. Solche häufigere nicht hybridäre Mittelformen könnte man Medioloocoformen nennen; es geht zum Bei-

spiel der orientalische *R. sanctus* Schreber ganz allmählig durch zahlreiche Medioformen in nordeuropäischen *R. vulgaris* W.N. über. Nun giebt es aber auch Mittelformen, die durch Kreuzung extremer Formen, z. B. von Locoformen, Ramiformen oder Typiformen entstanden sind, welche ich Mistoformen, und wenn sie zur constanten Rasse werden, Mistoproliformen nennen möchte. Entstehen Hybriden zwischen Finiformen, so sind sie Hybridformen und wenn rassebildend Hybridoproliformen zu nennen. Die Hybriden unsrer Himbeere finden sich vereinzelt, z. B. die Hybridform *R. caesius* \times *idaeus*, dagegen ist *R. caesius* \times *fruticosus* = *R. dumetorum* W.N. sehr häufig, also eine Hybridoproliform.

Es kommt innerhalb einer Gregiform vor, dass Medioloformen in einer Gegend mit Mistoformen anderer Gegenden übereinstimmen, z. B. bei europäischen *Cirsium*-Formen; diese bilden local gutgetrennte Versiformen bis Ramiformen, z. B. *C. oleraceum*, *canum*, *bulbosum*, *acaule*, *rivulare*, zwischen denen dann seltene Mistoformen sich finden, während in anderen Gegenden nicht hybridäre Mittelformen, also Medioloformen häufig und jenen Mistoformen gleich sind, z. B. zwischen *C. acaule* und *rivulare*, *C. bulbosum* und *rivulare*, *C. canum* und *oleraceum*; wiederum andererorts existiren Raroformen, die nicht hybridär sind, welche z. B. den Zusammenhang von *C. rivulare* mit *C. heterophyllum* und *C. Erisithales* und von letzterer Form mit *C. ochroleucum* erkennen lassen, während dieses wieder durch Medioformen allmählig zu *C. oleraceum* übergeht. Eine richtige Naturbeschreibung darf solche Verhältnisse nicht negiren und sich mit dem Herausgreifen einzelner local ausgeprägter Formen als Species begnügen; die genetische Beschreibungsmethode ist allein die richtige, wenn sie auch oft verschiedene Formen vereinigen muss; ist dieses doch natürlich begründet; die Standortsverhältnisse der einzelnen Unterformen müssten ja doch ausführlich berücksichtigt werden.

Wenn wir ferner z. B. unser wohlriechendes Veilchen, *Viola odorata*, mit dem in unsrer Gegend gut getrennten Hundveilchen *Viola canina* seltene Mistoformen bilden sehen, während in anderen Gegenden nur Mittelformen existiren, so muss dieses Verhältniss genau so pflanzengeographisch berücksichtigt werden.

Allerdings ist es nicht immer leicht nachzuweisen, wenn in einer Gegend Mittelformen, in der anderen extreme Pflanzenformen vorherrschen, ob erstere aus letzteren hybridär oder letztere aus ersteren durch Differenzirung entstanden sind; früher war man geneigt, alles was fruchtbar und häufig war, nicht als Hybriden gelten zu lassen, indessen es werden immer mehr Fälle constatirt, dass auch Hybriden fruchtbar

sind und zu constanten Rassen werden können; auch ich habe erst kürzlich in Folge meiner monographischen Studien über Cinchona in den asiatischen Chininbaumpflanzungen constatiren können, dass in der südlichen und mittleren Cinchonaregion Südamerika's Finiformen vorherrschen, aus denen durch Cultur Hybridformen entstanden und zwar genau dieselben, die in der nördlichen Cinchonaregion der Cordilleren allein vorkommen, sodass man also folgern darf, daselbst giebt es nur Hybridoproliformen. Die Unfruchtbarkeit oder Seltenheit der Hybriden beruht im Allgemeinen seltener auf innerer unpassender Organisation, sondern meist auf dem Fehlen günstiger äusserer Bedingungen, bei Pflanzen, namentlich auf der fehlenden Gelegenheit zur Befruchtung oder der Verbreitung nach Orten, wo sie der Concurrenz mit den meist kräftigeren Stammformen überhoben sind. Ich möchte eine Parallele aus menschlichen Verhältnissen citiren, um namentlich auch darzulegen, wie complicirt man sich die Mischlingsrassen, Mistoproliformen, vorzustellen hat. In der Regentschaft Surabaya auf Java leben über 2 Millionen Menschen; davon sind nach officiellen Berichten über $\frac{2}{3}$ Mischlinge und zwar zwischen verschiedenen Malayen (Javanesen, Sundanesen mit Stülpnasen und sogenannten Osterlingen, z. B. Maduresen mit Schönnasen) mit Chinesen, Melanesiern, Arabern, Hindu, Dravidas, Europäern, Afrikanern. Unter äusserlich günstigen Lebensbedingungen, namentlich geordneten Staatszuständen, freier Duldung aller Confessionen, Gleichachtung der Rassen vermehren sich die Mischlinge zahlreich in allen denkbaren Combinationen, wobei ternäre, quaternäre Mischungen häufig sind; insbesondere bei arabischen Kaufleuten in Surabaya sah ich zuweilen ein kleines Völkermuseum von Frauen und Mischlingskindern. Aehnlich hat man sich die Mannichfaltigkeit der Hybridoproliformen von Cinchona vorzustellen, nur dass dort bloß 4 südliche Stammformen die Ursache waren. —

Die Begriffe der Unterabtheilungen einer Gregiform decken sich oft, weil sie relativ sind: wie ich zugleich Vater, Sohn, Bruder, Vetter, Neffe, Bergbewohner, Vegetarianer sein könnte, kann z. B. auch eine Versiform zugleich Praeform, Posteriform, Medioform, Sobriniform, Locoform, Typiform, etc. sein. Ein in sich noch zusammenhängender Formenkreis duldet eben trotz aller extrem ausgeprägter Charactere seiner Glieder keine strenge Scheidung.

Um die verschiedenen Begriffe für Pflanzenerscheinungen anstatt des irrigen Begriffes der unveränderlichen Species einigermaßen vollständig zu geben, erwähne ich schliesslich die durch Cultur entstandenen Formen, die Cultoformen; diese können sein 1) eine Domitiform, Zuchtform, falls die

wilde Stammpflanze unbekannt ist, oder falls letztere mit der Culturform nicht mehr übereinstimmt, und falls die Culturform zugleich eine häufige ist; 2) eine Noviform, falls die Culturform eine neue Züchtung ist; diese kann man trennen in Satiform, falls sie durch Samen, oder Lusiform, falls sie steril, nur vegetativ zu vermehren ist.

So lange indess, als der genetische Zusammenhang zwischen nächst verwandten Formen noch nicht erforscht ist, wird man noch von Species reden, aber nur in dem Sinne einer genetisch noch aufzuklärenden Pflanzenform.

Fällt nun die Aufklärung des Zusammenhanges naheverwandter Pflanzenformen dem Monographen zu, so muss doch der Localflorist ihm insofern entgegenarbeiten, dass er alle Abweichungen seines Bezirkes gewissenhaft aufzählt, und wenn sie zahlreich sind, tabellarisch registriert. Bisher ist in dieser Beziehung viel negirt worden und auf diese Unterlassungssünden hin folgerten viele Gelehrte, es gäbe keine Uebergänge zwischen unveränderlichen Species, während es doch nur durch Aussterben der Zwischenformen mehr oder minder begrenzte Formenkreise giebt und selbst die monotypen Formen sich als variabel erweisen, wenn man sie von entfernteren Standorten vergleichen kann; vom *Rubus Chamaemorus*, der z. B. bisher als Muster einer unveränderlichen Species galt und von dem noch nie Varietäten beschrieben sind, konnte ich nicht weniger als 14 Variationsreihen constatiren.

Zum Schluss gebe ich noch die Stammbäume der öfters citirten 2 *Rubus-Gregiformen*, deren monographische Bearbeitung mir Anlass zu vorstehendem kurzen Auszug gab; es sind nur die wesentlichsten Formen verzeichnet und sollen die zahlreichen Zwischenformen in einem besonderen Werke beschrieben werden. Andre krautige oder einfachblättrige *Rubus-Fini-*formen, als in diesen Aufsatz erwähnt sind, giebt es nicht.

Gregiforma *Rubus Archimonophyllus* O. Ktze.

1. *Rubus Moluccanus* L. (Tropisches und subtropisches Asien und Polynesien, Madagaskar). Blätter einfach, gelappt, dickfilzig; Beeren roth; Stengel holzig mit bogiger Spitze; immergrün; Nebenbl. abfallend, nicht grün; Blüthen weiss.

2. *R. pyrifolius* Sm.
Blätter ungelappt, grün. Liane.
Himalaya, Gr. Sundainseln;
in Bergwäldern.

5. *R. glabriusculus*
Hassk.
Ephenartig klimmend. Java,
Himalaya.

6. *R. roridus* Lindley.
Drüsig. Madagaskar, Java.

7. *R. Himalaicus* O. Ktze.
Nebenblätter krautig, grün.
Himalaya.

8. *R. Davidianus*
O. Ktze.
Blätter grün, schwach gelappt.
Beeren weiss. China.

3. *R. paniculatus* Sm.
Beeren schwarz. Blätter filzig.
Liane. Himalaya.

9. *R. Hasskarlii* Miq.
Blätter dünnfilzig; ver-
zweigtere Schattenform. Hin-
terindien, Polynesien.

10. *R. Hillii* F. Müller.
Blätter eingeschnitten drei-
lappig. Australien.

11. *R. novus* O. Ktze.
Blätter 3 zählig. Australien.

4. *R. hibernicus* O. Ktze.
Laubabwerfend; Winterknospen neben abfallenden Nebenbl.
Hauptstengel und Inflorescenzen verkümmert. Himalaya, Japan.

12. *R. versistipulatus*
O. Ktze.
Stengel aufrecht, zweijährig.
Nebenb. verschieden. China,
Japan.

14. *R. Anoplobatus*
Focke.
Stachellos; Nebenb. lanzettig.
Westl. Ver. St., Canada, Mexico.

14 b. *R. odoratus* L.
Rothblüthig. Oestl. Ver. St.

15. *R. nobilis* Regel.
Blätter dreizählig. In Gärten
entstanden?

13. *R. subherbaceus*
O. Ktze.
Kriechend, halbkrautig. Hi-
malaya, Java, Philippinen,
Rocky Mountains, Mexico.

16. *R. Dalibarda* L.
Zarter; Früchte nicht fleischig.
Vereinigte Staaten, Canada.

Gregiforma *Rubus Cylactis* O. Ktze.

1. *Rubus triflorus* Richards. (Vereinigte Staaten, Canada, früher circumpolar). Krautig; 1—3 weisse Blüten; stachellos; Blätter 3—5 zählig.

- | | | | |
|---|---|---|---|
| <p>2. <i>R. pseudotriflorus</i>
O. Ktze.
Zuweilen borstig, Blätter meist dreizählig, sonst wie 1. Alte Welt, gemässigte Zone.</p> | <p>3. <i>R. Chamaemorus</i> L.
Einfachblättrig, diöeisch, einblüthig. Circumboreal.</p> | <p>4. <i>R. arcticus</i> L.
Rothblüthig, meist reichbeerig. Circumpolar s. w. 1.</p> | <p>5. <i>R. pedatus</i> Sm.
Zarter als No. 1, einblüthig. Von den Rocky Mts., Ochotsk bis Himalaya.</p> |
| <p>6. <i>R. humulifolius</i> A. Mey.
Einfachblättrig. Selten in Russland und Salzburg.</p> | <p>7. <i>R. saxatilis</i> L.
3—10 doldige kleinere Blüten, armbeerig, sonst wie 2, aber häufiger.</p> | <p>? <i>R. spectabilis</i>
Pursh.
Niedrigstrauchig, stachelig. Westküste Nord-Amerikas.</p> | <p>8. <i>R. stellatus</i>
Sm.
Einfachblättrig, s. w. 4. Selten Alaska, Lappland.</p> |
| | | <p>? <i>R. roseus</i> Poir.
Höherstrauchig. Anden, S.-Amerika.</p> | <p>9. <i>R. Japonicus</i>
Maxim.
Borstig; kräftiger; Blätter fünfzählig, reichbeerig. s. w. 5. Japan.</p> |
| | | | <p>10. <i>R. Fockeanus</i> S. Kurz.
Borstig; Blätter nur dreizählig, s. w. 5. Himalaya.</p> |
| | | | <p>11. <i>R. nutans</i>
Wallich.
Halbstrauch., reichbeerig; Himalaya.</p> |
| | | | <p>12. <i>R. Hookeri</i>
Focke.
Strauchig, stachelig, 100—200 nur z. Th. saftige Karpelle. Himalaya.</p> |

Beiträge zur Kenntniss des Klimas Australiens.*)

Von

Dr. E. Jung.

Quellen: Climate of New South Wales, Descriptive, Historical, and Tabular by *H. C. Russell*, B. A., F. R. A. S., F. M. S., Government Astronomer for New South Wales. 1877.

South Australia: its Observatory and Meteorology by *Charles Todd*, C. M. G., F. R. A. S. 1876.

Statistics of Queensland: Meteorology by *Edmund Mac Donnell*, Government Meteorological Observer. 1877.

Climatological Outlines of the Colony of Victoria by *George Neumayer*, Director of the Melbourne Observatory. 1861.

Monthly Results of Observations, by *R. L. J. Ellery*. Government Astronomer for Victoria in Hayter's Victorian Year Book. 1876.

Strzelecky, Physical Description of New South Wales (and Tasmania). 1845.

Krümmel, die Vertheilung der Regen in Europa. 1878.

Grisebach, die Vegetation der Erde. 1872.

Hann in der Zeitschrift der österr. Gesellschaft für Meteorologie. 1871—1878.

Das Klima eines Ortes, nach Humboldt, ist die Vereinigung der Wärmeerscheinungen, der Verhältnisse des Niederschlags, des Lichtes, der Luft, der Elektrizität u. s. w., welche einem Lande einen bestimmten meteorologischen Charakter geben. Unter allen maassgebenden Faktoren übt die Wärme den grössten Einfluss, dann kommt die Quantität des Niederschlags und die Vertheilung derselben über das ganze Jahr, die Richtung der herrschenden Winde, von denen die Beiden schon genannten Faktoren wesentlich bedingt sind, die Heiterkeit und Bewölkung des Himmels, endlich die Natur des Bodens und der Vegetation.

*) Eine umfangreichere Fortsetzung dieser Arbeit wird das nächste Jahreshft enthalten, in welchem die Temperaturverhältnisse, ihre Einflüsse auf Pflanzen- und Thierleben sowie auf die europäischen Ansiedler eingehend besprochen und durch beigegebene Karten graphisch dargestellt werden sollen.

Oskar Peschel hat Australien einen verkehrt angelegten Welttheil genannt, weil sich die Gebirge an der Ostküste als ein Wall gegen die von dem pazifischen Ozean her wehenden feuchten Ostpassate aufthürmen und so die Feuchtigkeit, welche dieselben mit sich bringen, nöthigen, an ihrem Ostabhange niederzufallen. Und in der That ist diese verkehrte Anlage des Welttheils verhängnissvoll für denselben geworden. Was die Folge gewesen wäre, wenn dieselbe Gebirgskette sich am Westabhange hingezogen und so den Passaten freie Bahn über den ganzen Kontinent gelassen hätte, ist müssige Spekulation. Aber so wie die Verhältnisse nun einmal liegen, wirken sie bedeutsam genug auf die klimatischen Verhältnisse ein.

In dem ganzen Gebiet von Westaustralien besteht nur eine einzige Station, in Perth, deren meteorologische Erscheinungen wir durch mehrjährige regelmässige Beobachtungen kennen. Zwar werden uns Regenmessungen von 10 verschiedenen Telegraphenstationen, alle an der Küste oder doch nicht in zu grosser Entfernung von derselben, mitgetheilt, aber andre Beobachtungen fehlen. Wir lassen hier die Thatsachen sprechen und behalten uns vor, in der Folge auf den Unterschied zurückzukommen, der sich zwischen Ost- und Westküste bemerklich macht.

Die Station zu Fremantle, dem einige Meilen westlich von Perth an der Mündung des Schwanenflusses gelegenen Hafen der Hauptstadt, ist seit einiger Zeit aufgegeben. Es ist aber von Interesse, die Beobachtungen der beiden Stationen, soweit sie vorliegen, neben einander zu stellen, da sie doch einige bemerkenswerthe Abweichungen zeigen.

Die Verhältnisse des Luftdrucks sind nahezu übereinstimmend in ihren Extremen: zu Perth betragen sie innerhalb drei Jahren 734.9 und 742.7, Schwankung 32.0 Mm., zu Fremantle 775.1 und 746.6, Schwankung 28.5 Mm.

Auffallend aber ist es, dass die Temperatur von Fremantle nicht in der Weise durch die Nähe der See beeinflusst wird, als man erwarten sollte. Denn wenn es auch ganz natürlich erscheint, dass für Perth die Mittel im Sommer um 1.3° höher sind, als in dem an der Küste gelegenen Fremantle, so muss es doch eigenthümlich erscheinen, dass sie sich in der mehr im Lande gelegenen Stadt auch im Winter und zwar um 0.5° höher stellen als in dem Hafenplatze. Im Uebrigen aber sind die Unterschiede von sehr geringer Bedeutung. Fremantle liegt unter $32^{\circ} 4'$ s. Br. und $115^{\circ} 45'$ ö. v. Gr. und Perth $31^{\circ} 58'$ s. Br. und $115^{\circ} 52'$ ö. v. Gr., also sehr wenig verschieden von einander, nur die grössere Nähe der See sollte für das eine einigermaßen beeinflussend sein. In Perth ist Schnee nie gesehen worden und Eis doch nur in sehr seltenen Fällen und dann auch nur von so geringer Stärke, dass die ersten Sonnen-

strahlen seinem Bestehen ein schnelles Ende machten. Das extreme Minimum war 1876 $+ 1.5^{\circ}$ C, 1877 $- 0.4^{\circ}$ C, doch waren diese Jahre ausnahmsweise kalte. Dagegen sind als extreme Maxima für die beiden genannten Jahre 44.4 und 41.8 verzeichnet worden.

Die jährliche Regenvertheilung ist eine entschieden subtropische: im Winter 58, im Frühling 20, im Sommer 3, im Herbst 19 Prozent. Hier sind nun umfangreichere Beobachtungen gemacht worden; die Regenzeit ist vom Mai bis September, fängt aber auch schon im April an und reicht bis zum Oktober, in den übrigen Monaten fällt wenig oder gar kein Regen. Während des Jahres 1877 (einem trocknen Jahre) fielen an den nachstehenden Stationen folgende Regenmengen: Albany 792, Vasse 506, Bunbury 808, Pinjarrah 566, Fremantle 414, Guildford 589, York 353, Northam 353, Newcastle 584, Geraldton 544 Mm. In demselben Jahre fielen in Perth 520 Mm., gegen 729 Mm. des Vorjahres und 838.6 als Durchschnitt für die Jahre 1867—69. Auch plötzliche starke Regengüsse sind in Westaustralien nichts ungewöhnliches; am 14. September 1853 fielen zu Fremantle 105.4 Mm., aber durchschnittlich beträgt die grösste tägliche Regenmenge nur 53.3 Mm.

Ebenso zeigt die relative Häufigkeit der einzelnen Windrichtungen die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der Subtropenzone. Im Winter ist die Häufigkeit der äquatorialen Strömungen NW., N., NO. 41 Proc. gegenüber den 29 Proc. der polaren Richtungen SO., S., SW., dagegen wiegen im Sommer die letzteren vor; da nehmen sie 59 Proc. ein gegen 15 Proc. der äquatorialen Richtungen. Im Sommer wehen in Perth stetige warme Landwinde meist bei Nacht und aus Südosten, welche um 12 Uhr Mittags regelmässig von Seebrisen aus SW. abgelöst werden, die man als „Doctor“ sehr treffend bezeichnet; die samumähnlichen heissen Winde, welche wir in dem östlichen Australien finden, sind in Westaustralien gänzlich unbekannt. Und wie die Kolonie nicht von den verheerenden Dürren zu leiden hat, welche die übrigen Kolonien treffen, so wird sie auch von den Fluthen verschont, welche dort so häufig Zerstörungen anrichten.

Während mir über die Klimatologie des grossen Westens nur vereinzelte Daten vorliegen, von dem unbewohnten Innern solche, wie sie Forrest, Giles und Warburton uns überliefert haben, sind in den östlicher gelegenen Provinzen an den verschiedensten Punkten schon seit vielen Jahren genaue Beobachtungen gemacht worden, welche eine Einsicht in und ein Urtheil über die dort bestehenden klimatischen Verhältnisse erlauben.

Zu ihrer Beurtheilung ist es nöthig, einen Blick auf die Gestaltung Australiens zu werfen. An der Ostküste, sich im Süden westwärts krümmend und sich nördlich bis zur äussersten Spitze fortsetzend, läuft in einer Entfernung, die zwischen 30 und 200 Kilometer schwankt, die grosse Bergkette, welche zuweilen mit dem bezeichnenden Namen Dividing Range, Scheidekette, belegt wird. Ihre Höhe schwankt zwischen 500 und 2000 Meter, in dem südlicheren höheren Theile ist sie fast durchweg zwischen 700 und 1000 Meter hoch. Die höchste Kuppe ist Mount Kosziusko unter $36^{\circ} 23'$ s. Br. und $148^{\circ} 19'$ östl. L. v. Greenwich. Dort mag Schnee im ganzen Jahre gesehen werden, metertief, obschon die Spitze (2400 Meter) weit unter der Schneegrenze jener Breiten liegt. Diese Berge sind in der Regel gut bewaldet; Buschfeuer und starke Winde haben indess manche Stellen völlig blossgelegt.

Diese Gebirgskette theilt Ostaustralien in zwei grosse Distrikte, deren meteorologische Erscheinungen auffallend von einander abweichen. Die höchsten Regenstufen finden wir überall dort, wo der Regenwind gezwungen ist, ein Gebirge zu übersteigen. Die höher gelegenen Regionen der Gebirge besitzen eine geringere Temperatur als die Tiefebene und so muss der aus letzteren vordringende Regenwind einen Theil seiner Feuchtigkeit als Regen niederschlagen. Gerade wie in Europa die Westküsten reicher bewässert sind, als die östlicher liegenden Theile, wie Westengland regenreicher ist als Ostengland, Schweden sonniger ist als Norwegen, und das östliche Holstein minder feucht ist als Dithmarsen, so und noch in viel erhöhterem Grade ist der westlich von dem Scheidegebirge gelegene Theil Australiens regenarm gegen den Osten. Der Südostpassat wird von den oft ganz steil aufsteigenden Wänden des Tafellandes aufgehalten, die Wasserdämpfe werden kondensirt und an dem Küstenstreifen eine Fruchtbarkeit erzeugt, die man auf dem australischen Kontinent nicht wieder findet.

Die Hochebene dagegen und der allmählich nach Westen zu abfallende Theil sind weniger regenreich, bis weiter nach Innen zu die Niederschläge immer seltener werden. Wenn wir nach den Beobachtungen der Regierungsastronomen Russell und Mac Donnell den Regenfall für Neusüdwaales und Queensland auf der östlichen und westlichen Seite nebeneinanderstellen, so wird das Verhältniss klar vor Augen treten. Die Stationen Queenslands, welche schon dem Einfluss des Nordwestmonsuns ausgesetzt sind, dürfen hier begreiflicher Weise nicht in Betracht kommen, ebensowenig als das ganz im Norden gelegene Somerset an der äussersten Spitze des Kontinentes. Wir wählen das Jahr 1875 als dasjenige, über welches die eingehendsten Mittheilungen

vorliegen und das, obschon nicht zu den durch Feuchtigkeit begünstigten gehörig, dennoch als ein die Temperaturverhältnisse repräsentirendes angesehen werden mag.

Regenfall einiger Hauptstationen Ostaustraliens.

1. An der Ostseite der Gebirge.	Entfernung v. d. Küste in engl. Meilen.	Regentage.	Fall im Jahre. Mm.
Eden	0	128	1107
Goulburn	54	88	660
Liverpool	33	143	907
Sydney	5	138	1202
Armidale	80	149	952
Port Macquarie	1	74	1770
Grafton	22	74	927
Ipswich	28	92	1356
Brisbane	10	127	1330
Maryborough	18	90	2009
Gladstone	0	62	1146
Rockhampton	7	53	1468
Mackay	5	76	2299
Lower Herbert	5	126	2627
Cardwell	0	73	1869
2. An der Westseite.			
Narrabri	196	66	518
Bathurst	96	70	459
Dubbo	182	59	526
Deniliquin	287	65	324
Cooma	52	72	517
Albury	175	96	871
Wentworth	476	70	325
Bourke	393	23	71
Warwick	90	76	636
Roma	230	45	548
Toowoomba	80	98	1086
Beechal Downs	500	41	480
Charleville	350	36	495
Clermont	130	60	833

Wie sehr die Regenmenge nach Innen zu abnimmt, lässt sich schon aus diesen Zahlen ersehen; wir können aber weiter behaupten, dass sich überhaupt die Regenmengen entschieden mindern, je weiter wir von Osten nach Westen vorgehen, selbst an dem südlichen Küstenstriche, bis wir ganz in die Nähe der Westküste des Kontinents gelangen. Wir müssen dabei von dem nördlichsten Theile absehen, welcher dem unmittelbaren Einfluss des Monsuns ausgesetzt ist. Es erscheint

so der Kontinent von einem im Norden, Nordosten und Südwesten breiteren, in dem westlichen Gebiete schmälern Streifen umgeben, der ein weites, regenarmes Gebiet umschliesst, dessen Centrum wir in dem grossen Wüstenstriche Westaustraliens zu suchen haben.

Vielleicht werden einige, durch den Kontinent gezogene, annähernd parallele Linien diese Verhältnisse näher illustriren. Ganz im südlichen Theile, unfern von Kap Howe, liegt eine meteorologische Station auf der Gabo Insel, dort fallen 879, in Melbourne 697, Ararat 691, Narracoorte 576, Adelaide 536, Wallaroo 330 Millimeter und so in immer grösserer Abnahme weiter nach Westen zu, wo selbst an der Meeresküste auch im Winter Monate lang kein Regen fällt, wie denn Forrest auf seiner Reise von Perth nach Adelaide an der Grossen Australischen Bucht entlang von April bis Ende August nicht einen Tropfen Regen sah und früher Eyre auf das Empfindlichste durch Wassermangel litt.

Zu demselben Resultat gelangen wir, wenn wir von Sydney aus westwärts gehen. In Sydney haben wir 1202 Millimeter, in Bathurst 534, Forbes 425, Booligal 209, Netley am Darling 158 Millimeter. Und noch weiter nördlich bei Kap Moreton 1756, Brisbane 1330, Toowoomba 1159, Warwick 816, Rainworth 663, Beechal Downs 327, Charlotte Waters 114 Millimeter.

Seit der Vollendung des Ueberlandtelegraphen von Adelaide nach Port Darwin und der Errichtung von Stationen an der Linie werden auch an der ganzen Strecke Regenmessungen angestellt, welche uns zeigen, wie sowohl von Norden als von Süden nach dem Innern zu der Regen allmählich abnimmt.

Mittlere jährliche Regenmengen 1874 und 1875.

Ort.	S. Br.	Regenmenge.	Ort.	S. Br.	Regenmenge.
Port Darwin . . .	11.5	1380	Barrow Creek . . .	21.5	315
Southport	12.7	1414	Alice Springs . . .	23.7	216
Yam Creek . . .	13.5	1111	Charlotte Waters .	25.9	114
Pine Creek	?	1038	Peake	28.1	131
Katharine River.	14.4	1163	Strangways Springs	29.1	142
Daly Waters . . .	16.3	866	Beltana	30.9	313
Powell Creek . .	18.0	589	Blinman	31.2	444
Tennant Creek .	18.6	439	Melrose	32.4	619

Wir könnten vom Golf von Carpentaria südwärts gehen und wir würden dasselbe sehen: derselbe Reichthum an Regen an den nördlichen Küsten, dieselbe stufenweise Abnahme nach dem Centrum zu und dasselbe allmähliche, wenn auch schwächere Steigen der Ziffern südwärts.

Es ist oben darauf hingedeutet worden, welchen Luftströmungen Australien seinen Regenfall zu danken hat. Für den Osten soll noch der Unterschied zwischen der Küstenregion, den Tafelländern und dem Innern konstatirt werden. Es lassen sich hier für diese drei Gebiete, wie wir sie in Victoria, Neusüdwales und Queensland finden, den drei Kolonien, welche von dem grossen Scheidegebirge durchzogen sind, folgende charakteristische Uebersichten geben, welche die Abnahme der Regentage und der Regenmenge nach dem Innern, sowie von Nord nach Süd recht deutlich aussprechen.

Uebersicht der Regenverhältnisse in der Osthälfte.

1. Küstenstationen.

Stationen.	Geographische		Regen.	
	Breite.	Länge.	Menge.	Tage.
Port Albert	38.10	146.42	904	—
Gabo Island	37.10	149.54	879	—
Sydney	33.52	151.5	1202	138
Newcastle	32.57	151.47	791	102
Richmond River. .	28.50	153.0	879	117
Brisbane	27.27	153.2	1330	127
Port Denison . . .	20.0	148.48	1681	63
Sweersinsel	17.7	139.41	1032	61
Somerset	10.44	142.46	2205	171

2. Gebirgstationen.

Ararat	37.20	142.54	689	—
Ballarat	37.60	143.54	691	—
Beechworth	36.45	146.15	744	—
Cooma.	36.13	149.9	517	—
Kiandra	35.52	148.32	1184	55.0
Goulburn.	34.45	149.45	507	98.7
Armidale.	30.34	149.37	583	82.9
Warwick	28.12	152.16	636	76
Toowoomba	27.34	152.0	1086	98
Gympie	26.12	152.38	1814	84
Gayndah	25.38	151.36	1173	77

3. Inlandstationen.

Echuca	36.6	144.8	441	—
Deniliquin	35.5	145.0	324	—
Wentworth.	34.1	141.9	305	—
Bourke	30.5	146.0	290	—
Strangways Springs	29.1	136.6	142	—
Peake	29.1	135.8	131	—
Charlotte Waters .	25.9	133.8	114	—

In dem tropischen Gebiet fällt Regen nur in den Sommermonaten, aber das subtropische Gebiet hat, die Wüstengegenden und gewisse Jahre ausgenommen, Regen zu allen Jahreszeiten, wenn auch nicht selten Fälle eintreten, in denen der eine oder der andre Monat gar keine Niederschläge aufweist.

Im allgemeinen entsprechen die Niederschläge des südlichen Australiens dem Südeuropa's; Lissabon ist ein ziemlich getreuer Repräsentant der Hauptstadt Victorias, Algier dürfte für die nördlicher gelegenen Striche eine Parallele bieten, während die meisten Strecken im Inneren Westaustraliens nicht unpassend mit der Sahara verglichen werden könnten. Und auch die Regenmaxima und Minima, welche uns in Europa begegnen, weichen nicht in so auffälliger Weise von jenen Australiens ab, sowie sich auch in unserem Erdtheil die allmähliche Abminderung des Regenquantums von den Küsten nach dem Inneren des Landes, von den Westküsten nach den grossen Länderstrecken des Ostens bemerklich macht. Wir dürfen nur die Jahresmengen einiger Orte in den beiden Erdtheilen nebeneinanderstellen, um uns zu überzeugen, dass es nicht die Menge ist, welche den bestimmenden Ausschlag giebt, wenn wir über die Kulturfähigkeit des Landes entscheiden wollen. Wir wählen zuerst solche Orte, welche sich durch den reichsten Niederschlag auszeichnen.

Europa.	Mm.	Australien.	Mm.
Skye	2578	Somerset	2205
Bergen	2258	Kap Moreton	1756
Galway	1295	Port Darwin	1389
Göteborg	827	Brisbane	1330
Husum	748	Sydney	1202
Dublin	742	Kiandra	1184
London	624	Melbourne	697
Lübeck	570	Adelaide	536

Wollen wir uns im Hinblick auf die Ziffern, welche die Niederschläge von Melbourne und Adelaide repräsentiren, daran erinnern, dass Paris nur 510, Frankfurt a. d. O. 523 Mm. Niederschlag im Jahre hat! Und wenn wir die ärmsten Gebiete Europas ebenfalls mit den trockenen Strichen Australiens vergleichen, so wird ersichtlich werden, dass auch hier unser Erdtheil sich keiner erheblich grösseren Bevorzugung erfreut, als der australische Kontinent. Wir dürfen da nur auf die von hohen Gebirgen umkränzten Plateaus der iberischen Halbinsel blicken und auf die Steppen Russlands. Wir haben also auch in Europa solche „Regenschattengebiete“, wenn sie auch die Ausdehnung nicht gewinnen,

welche wir in Australien finden. Stellen wir wiederum solche Stationen, welche als charakterisirend gefasst werden mögen und die Extreme bezeichnen, neben einander:

Europa.	Mm.	Australien.	Mm.
Saragossa	304	Wentworth	305
Salamanca	240	Bourke	290
Albaceste	263	Strangways Springs	142
Astrachan	124	Charlotte Waters . .	114

Für die Beobachtung des Regenfalls ist in den australischen Kolonien in sehr ausgiebiger Weise gesorgt worden. Queensland zählte 1876 schon 60, Neusüdwales 82, Südaustralien 70 Stationen, an denen der Regenfall gemessen wird. Bei vielen Stationen haben sich diese Beobachtungen schon über eine längere Zeit von Jahren erstreckt, bei einigen datirt ihre Errichtung nur auf kurze Zeit zurück. Es ist daher schwer, ein endgültiges Urtheil über die Vertheilung des Regens über das Jahr zu fällen, das für das ganze Gebiet gälte.

Nördlich vom Wendekreise beginnt die Region des Sommerregens und dort, aber auch schon im südlichen Queensland, fällt der grösste Theil des Regens während der Sommermonate: December bis Februar. Wir können hier der Aufstellung des Regierungsastronomen Mac Donnell, modifizirt durch Dr. J. Hann, folgen. Wir erhalten demnach für Queensland fünf Gruppen:

Gruppen.	Regenmenge.		Regentage.	
	Mm.	Jahr.	Dec.—	Febr.
1. Küstenstationen zwischen 28 u. 23° Br.	1360	89.8	31.1	
2. " " jenseits des Wendekreises zwischen 23 bis 15° Br.	1630	89.3	40.8	
3. Inlandstationen diesseits der Gebirgskette zwischen 28 und 23° Br.	1140	78.0	29.7	
4. " " jenseits der Gebirgskette zwischen 28 und 23° Br.	670	58.3	20.1	
5. " " jenseits des Wendekreises zwischen 23 bis 17° Br.	930	63.7	35.8	

Das Maximum fällt in den Monaten Januar und Februar, das Minimum im August, oder im Juli und September. Auf den nördlichen Stationen an dem Golf von Carpentarien, wo ein windstillter Raum, ein Windschatten entsteht, in welchem

der Monsun wie der Passat schwach, Kalmen häufig sind, fällt Regen im Juli, August und September gar nicht.

Die Eingebornen am Kap York theilen nach Rattray das Jahr in drei Theile: Aibu, die Zeit des schönen Wetters, Kuki, die Regenzeit, und Malgui, die Zeit des Monsunwechsels. Rattray theilt das Jahr für die Yorkhalbinsel in zwei Perioden, eine nasse von November bis März und eine trockene von März bis November. In Port Darwin rechnet Herr Little die nasse Periode von Oktober bis April und die trockene von Mai bis September. Dort fallen gewaltige Regenmengen in ganz kurzer Zeit, zuweilen 70 Mm. in 10 Minuten, in dem Jahre 1871—72 wurden 1976 Mm. gemessen.

Für Neusüdwaales hat Russell die Regenwahrscheinlichkeit für die drei klimatischen Distrikte, in welche er die Kolonie theilt, folgendermassen angegeben.

	Küste.	Gebirge.	Inneres.
Sommer	0.35	0.23	0.13
Herbst	0.40	0.18	0.17
Winter	0.27	0.28	0.29
Frühling	0.29	0.29	0.20
Jahr	0.33	0.25	0.20

Und Hann theilt die Stationen am Ueberlandtelegraphen nach Todd's Angaben in vier Gruppen, die erste mit 6 Stationen, mittlere Breite 12.8°, die zweite mit 4 Stationen, mittlere Breite 20.5°, die dritte mit 3 Stationen, mittlere Breite 27.7°, die vierte mit 2 Stationen, mittlere Breite 30.0°. Für diese Gruppen ergeben sich folgende mittlere Regenmengen in Millimetern:

Gruppe.	1	2	3	4
Sommer	700	288	66	158
Herbst	291	60	23	71
Winter	2	26	22	108
Frühling	163	41	18	35
Jahr	1156	415	129	372

Es ist bei dieser Aufstellung der südlicher gelegene, sich bis zum Meere erstreckende Theil der Kolonie Südastralien unberücksichtigt geblieben.

Hier finden wir nun sehr grosse Verschiedenheiten. Die durchschnittliche Regenvertheilung ist, wie Hann bemerkt, etwas kapriziös, benachbarte Orte zeigen eine sehr verschiedene Regenmenge, während die Lokalverhältnisse dies nicht vermuthen liessen. Der Unterschied zwischen dem Regenfall an

den innerhalb der Mount Lofty Bergkette und am Abhange derselben gelegenen Stationen und den Streifen östlich und nach den westlichen Grenzen der Kolonie zu ist aber sehr bemerkbar.

An der Flinderskette von Süden nach Norden zu vorgehend finden wir einen Regenfall von 1034 Mm. auf dem Mount Lofty, 820 in Gumeracha, 937 in Mt. Barker, 541 in Adelaide, 820 in Clare, 619 in Melrose am Mt. Remarkable aber gleich daneben westlich sehen wir in Port Augusta an der Spitze des Spencergolfs kaum 274 Mm., während in Edinburg auf der Yorke Peninsula, also den Meereseinflüssen ausgesetzt, nur 302 und in Port Wakefield an der Spitze des St. Vincentgolfs nur 434 Mm. im Jahre fallen. Nach Norden zu, in den ersten Streifen jenes Regenschattengebietes, das sich bis über das Centrum des Kontinents hinaus erstreckt, sind die Regenfälle stets sehr ungewiss, aber immer ist auch hier noch das grosse Kammgebirge der Flinderskette weit bevorzugt: in Blinman fielen 444 Mm., während das östlicher gelegene Mattawarrangala nur mit 340 bedacht war.

Ebenso in den ostwärts gelegenen Ebenen des Murray und der Seen; in Meningie am Albertsee war der Regenfall 485, in Blanchetown am Murray 323, in Narracoorte im Südosten 577, in Mount Gambier aber ganz südöstlich nahe der Grenze und dem Meere 777 Mm.

Für Victoria haben wir drei Gruppen; die erste von 36.1° bis 36.9°, die zweite von 37.1° bis 37.7° und die dritte von 38.8° bis 38.9° s. Br. Hier stellen sich nun die Regensmengen in Millimetern für die verschiedenen Gruppen folgendermaassen

Gruppe.	1	2	3
Sommer	114	159	186
Herbst	142	166	248
Winter	165	186	285
Frühling	146	181	246
Jahr	567	692	965

Auch diese, für die einzelnen Kolonien geltenden Tabellen beweisen uns die Abschwächung der Niederschläge von den Küsten nach Innen. Sie zeigen uns aber auch, wie sich der Regen auf die verschiedenen Jahreszeiten vertheilt. Während im Norden der Sommer am stärksten bedacht ist, tritt an der südöstlichen Küste der Herbst in hervorragende Stelle und in den Gebirgen wie auf den dahinter liegenden Strecken theilen sich Winter und Frühling in die Menge der Niederschläge, während an der Südküste bei gleichmässigerer Vertheilung

auch der Herbst mit Winter und Frühling einen ansehnlichen Theil der Feuchtigkeit bringt.

Das Innere von Australien empfängt seinen Bedarf an Feuchtigkeit gänzlich von dem Nordwestmonsun, und wenn der Monsun streng ist und auf seinem Gebiete stark bläst, so erstrecken sich die tropischen Regen und Gewitter quer durch den Kontinent bis auf zwei bis drei Hundert Meilen von der südlichen Küste und erreichen dieselbe sogar zu Zeiten. Da die Winterregen des Südens nur etwa über den 33. Grad hinaus reichen, so hängt der nördlich daran gelegene, 6 bis 7 Breitengrade messende Gürtel ganz von den unsicheren Regenfällen ab, welche die Sommergewitter und der Monsun bringen. Todd ist der Meinung, dass diese Sommergewitter in ihrer Häufigkeit und Intensität nicht unwahrscheinlich mit der Periode der Sommerflecken zusammenhängen.

Tabellarische Mittelwerthe, wie wir sie oben gegeben haben, können nicht ein klares Bild schaffen. Es ist etwas anders, wenn der Regen in gleichmässiger Vertheilung über das Jahr zu Boden fällt und wenn die Regen namentlich im Sommer nur als Gewitter und Platzregen niederstürzen. Wenn, wie das sogar im dünnen Innern vorgekommen ist, an einem Tage 147 Millimeter fielen, während der gesammte Regenfall des Jahres 476 Mm. nur um ein wenig überstieg, und dieser Fall in dem der Lage des Ortes nach ungünstigen Monat Februar eintrat, so sind die Vortheile, welche für die Vegetation und animalisches Leben erwachsen, problematischer Natur.

Der Regenfall ist zuweilen von unglaublicher Intensität. Ein sehr starker Niederschlag wurde in Sydney am 25. Febr. 1873 beobachtet, ein Niederschlag von 226 Mm., und diese Quantität fiel fast ausschliesslich zwischen 12.30 in der Nacht bis 9 Uhr Morgens also in $8\frac{1}{2}$ Stunden. Eine kurze Zeit lang fielen nahe an 13 Mm. in 10 Minuten, also 76 Mm. per Stunde. An der meteorologischen Station am South Head wurde 1844 innerhalb $20\frac{1}{2}$ Stunden ein Fall von 515 Mm. beobachtet, also im Durchschnitt 25.2 Mm. per Stunde, innerhalb zwei Stunden fielen sogar 137 Mm.; der gewaltigste Regenguss aber, der jemals in Australien eintrat, ereignete sich zu Sydney am 18. März 1877. Der Wind hatte von Süden ge-weht, setzte dann nach Südost um, und wandte sich wieder nach Süden im heftigen Gewitter, worauf eine wahre Fluth vom Himmel herunterstürzte. Der Sturm dauerte von 1.30 bis 4 Nachmittags und während dieser $2\frac{1}{2}$ Stunden fielen nicht weniger als 269 Mm. Von Fluthen, welche die Strassen Sydneys überschwemmten und Menschenleben gefährdeten, berichtet schon die früheste Geschichte der Kolonie. Bei dem kurzem Lauf,

welchen die Flüsse am Ostabhange haben, sind solche Regengüsse von äusserster Gefahr für die Bewohner. Hunter, Hawkesbury und Clarence haben mehr als einmal ihre Ufer weithin überschwemmt, die Ansiedelungen, ja selbst das Land viele Fuss tief weggerissen oder mit ungeheuren Stößen von Treibholz bedeckt. Aber auch im Innern sind diese Fluthen oft genug beobachtet worden. Murray, Murrumbidgee und Darling schwellen oft über Nacht reissend an und in die leeren Creeks wälzen sich oft urplötzlich mächtige Wassermassen von gefahrdrohender Höhe einher, wenn oberhalb starke Regen fielen, und zerstören nicht selten die werthvollen, mühsam erbauten Dämme, welche man quer über ihr Bett errichtete, um die kostbare Flüssigkeit festzuhalten. Am Cooper sah ich in den Gabeln der knorrigen Eucalypten Massen von Stämmen in unauflöselichem Gewirr zusammengezwängt, die nur eine mächtige Fluth an ihre jetzige Stelle gebracht haben konnte. Wenn man die Schwere des Eucalyptenholzes bedenkt, das selbst im trocknen Zustande im Wasser sinkt, so wird man sich eine ungefähre Idee jener Ueberschwemmungen machen können. Am Eyreseee war ich auf einem der zahlreichen Quellhügel bei Mount Hamilton mehrere Tage lang ein unfreiwilliger Gefangener, indem über Nacht der niederstürzende Regen den schmalen, gewöhnlich trocknen Creek in einen meilenbreiten Strom verwandelt hatte, wodurch ich dann auch gezwungen wurde, eine Anzahl von „Tramps“, welche am Abend vorher meine Gastfreundschaft wie üblich angesprochen hatten, mit meinen nicht überreichen Vorräthen zu füttern. Man erinnert sich wohl, wie Mac Kinlay auf seiner Expedition zur Aufsuchung Burke's sich aus noch schlimmerer Lage durch ein schnell aus Pferdehäuten angefertigtes Boot befreite.

Im Jahre 1857 versetzte ein Bericht des jetzigen General-Feldmessers von Südastralien diese Kolonie in bedeutende Aufregung. Er hatte nördlich vom Flindersgebirge einen mächtigen See entdeckt. Dreissig Meilen nach Osten und Westen schweifte sein Blick von den anliegenden Hügeln an den Ufern der schimmernden Fläche entlang, ohne die Grenzen zu finden. Eine herrliche Vegetation schien das Wasser zu umsäumen, kühne Vorgebirge sprangen hier und dort in die wogende Wasserfluth. Auf diese willkommene Kunde machten sich sofort Heerdenbesitzer auf, um das Land in Besitz zu nehmen. Aber ehe sie ankamen, war das Wasser verschwunden und mit ihm die Bäume und Felsen, welche in Wirklichkeit nicht existirten, die vielmehr nur eine Luftspiegelung hervorgezaubert hatte. Das mitgebrachte Boot aber, mit dem man den See befahren wollte, brachte man zum Hope oder Pandosee im Cooper Delta. Und auch da war seine Thätigkeit nur von kurzer Dauer.

Im Jahre 1868 war dieser See vollkommen trocken, der schwarze Boden von ungeheuren Spalten zerrissen, das Boot in Trümmer zerfallen.

In dem südlichen Theile von Neusüdwaies liegen die Seen George und Bathurst. Der erste, bei weitem der bedeutendere etwa 25 engl. Meilen, südwestlich von Goulburn, ist 40 Kilometer lang und 13 Kilometer breit, 700 Meter über dem Meerespiegel. Diese prächtige Wasserfläche, welche von zwei Seiten von massigen, steil aufstrebenden Felsen eingefasst wird, gewährt einen herrlichen Anblick; die Oberfläche des Sees ist belebt von Wasservögeln aller Art, Fische von 10 Pfund Gewicht sind keine Seltenheiten in seinen Gewässern, das merkwürdige Schnabelthier mag hier immer noch von dem vorsichtigen Jäger angetroffen werden. Aber die Schwarzen erzählten den ersten weissen Männern, welche in diese Gegenden kamen, dass einst ein dichter Wald die Stelle bedeckt habe, wo nun die salzige Fluth wogte. Und die Ansiedler sollten in der Folge Gelegenheit haben, die Wahrheit dieser Aussage zu erproben. Sir Thomas Mitchell, der 1836 das Land bereiste, beschreibt Lake George als eine grasreiche Wiese mit abgestorbenen Riesenstämmen bedeckt, die nahezu 1 Meter im Durchmesser hatten. Wie lange musste der See trocken gewesen sein, um ihnen Zeit zu solchen Wachsthum zu geben!

Und solcher Beispiele liessen sich viele aufführen; ein plötzlicher wolkenbruchartiger Niederschlag füllt zuweilen in kürzester Zeit die vordem trockenen Stellen.

Keine Gegend Australiens ist von diesen übermässigen Entladungen frei. Auch in Westaustralien werden solche Vorkommnisse registriert. So fielen einmal so plötzliche und starke Regengüsse, dass die salzigen Seen auf dem Plateau, von dem der Avon seinen Ursprung nimmt, überströmten und den Flusslauf füllten, sodass selbst der Schwanenfluss oberhalb Perth für lange Zeit salziges Wasser führte.

Wenn zu einer Zeit so grosser Ueberfluss herrscht, so wird sich sicher zu anderer der Mangel einstellen. Und in der That ist die Armuth eben so extrem wie der Reichthum. Nur dass letzterer nicht so empfindlich schädigt wie jene. Denn bringen auch die Ueberfluthungen mancherlei Schäden, so wiegt doch der Nutzen dieselben reichlich auf; was hier zerstört wird, wird an anderer Stelle mehr als gut gemacht. Aber die Dürren schaffen nur das Verderben. Und sie treten auch in allen Gegenden ein. Stokes erzählt in seiner Reise des „Beagle“, dass „von Oktober 1838 bis März 1839 in Sydney nicht ein Tropfen Regen fiel.“ Im Jahre 1811 kamen Schaaren von Eichhörnchen, fliegenden Hunden, Vögeln nach Sydney aus dem ausgedörrten Innern, um dort umzukommen.

Das hat sich mehr als einmal wiederholt und zwar in allen Kolonien, obschon dieselbe Zeit der einen Kolonie Dürre, der andren Regenfülle bringen mag. Der geringste Regenfall in Sydney (546 Mm.) und der stärkste Regenfall in Melbourne (1123 Mm.) datiren aus demselben Jahre 1849.

Erst in dem vergangenen Jahre (1878) hat eine solche Dürre ihren Abschluss gefunden, wie sie einmal schon im Jahre 1868 die Heerden Australiens dezimirte. Damals waren weite Strecken, die ehemals als Weidegründe dicht besetzt waren, völlig verödet. Schafe starben zu Millionen, Rinder zu Hunderttausenden; um die letzteren zu retten, schoss man ganze Schaaren von Pferden nieder. Und selbst die einheimische Thierwelt erlag. Die Beutelthiere verendeten in Haufen in den Felsenhöhlen, in denen sie Schutz vor der Sonne gesucht hatten, die Vögel füllten metertief die erschöpften Brunnen, in welche das Gefühl der Feuchtigkeit die von Durst geplagten Thiere gelockt hatte. Nicht einmal der zähe Salzbusch (*Atriplex nummularia*) und der Scrub vermochten diese andauernde Dürre zu ertragen. Bei einem Ritt über die südwestlich vom Stuart's Creek gelegenen Gegenden fand ich ganze Striche, auf denen selbst der Mulgascrub völlig abgestorben war, der doch in Widerstandsfähigkeit höchstens dem Mallescrub nachzustehen scheint, und auch der letztere zeigte auf den Hügeln östlich von der Flinderskette deutliche Zeichen beginnenden Absterbens. Vergebens suchte ich, in den stärksten Saugwurzeln der grössten der Stämme, aus denen in günstigen Jahren oft eine ziemlich reichliche Flüssigkeit tropft, auch nur das Gefühl von Feuchtigkeit zu finden. Das so widerstandsfähige und saftreiche *Mesembryanthemum* war zusammengeschrumpft, verdorrt und fiel bei Berührung in Staub. Das ganze Land war wie versengt und überall herrschte inmitten einer abgestorbenen Vegetation die Stille des Todes. Von 1876 bis 1877 verminderte sich der Viehstand der Kolonien um sechs Millionen Pferde, Schafe und Rinder. Es klingt fast unglaublich, wenn behauptet wird, dass zu Wentworth am Einfluss des Darling in den Murray 30 Monate lang vor Oktober 1876 kein Regen fiel; dass aber im nördlichen Flindersgebirge in mehr als 18 Monaten nicht soviel Regen fiel, um auch die leichteste Kleidung zu durchnässen, das hat allerdings der Verfasser selbst und sehr zu seinem Schaden erlebt.

Man braucht ja nicht so weit zu gehen, um ein Klima zu finden, das eine ähnliche Trockenheit besässe wie das australische, fand doch Dove in dem Beobachtungsjournal von Palermo vom Jahre 1806 bis 1854 24 Jahre, in denen während des Juli auch nicht ein Tropfen Regen gefallen war! *)

*) O. Krümmel, die Vertheilung der Regen in Europa.

Ich habe an andrer Stelle*) erwähnt, dass Herr Russell in Sydney die Theorie einer bestimmten Reihenfolge von trocknen Jahren, die in gewissen Perioden sich wiederholen, vor einiger Zeit in längerem Vortrage zu begründen versuchte. „Das Vorhandensein gewisser Naturgesetze“, so sagt er, „welche das regelmässige Wiederkehren trockner und nasser Jahre bedingen, wird von den Meteorologen allgemein zugegeben und meine Forschungen in den Wetterberichten der Beobachtungsstation in Sydney und andre Thatfachen führen mich zu dem Schlusse, dass diese Periode solcher wiederkehrender nasser oder trockner Jahre einen Zeitraum von 19 Jahren einnimmt.“ Indem er eine Uebersicht über die Regenverhältnisse von 90 Jahren giebt, findet er nur 3 Jahre, welche eine entschiedene Ausnahme von der Regel machen; die grössten Dürren herrschten in Neusüdwaales 1789—90, 1808—9, 1827—28, 1846—47 und 1865—66. Geringere trockne Perioden, welche 3 Jahre, steigend und fallend, dauerten, traten 1799—1801, 1818—20, 1837—39, 1856—58 und zuletzt 1875—77 ein. Herr Todd in Adelaide schliesst sich dieser Ansicht einer periodischen Wiederkehr trockner Jahre an, doch mit gewissen Modifikationen: er hat indessen nicht über so weit zurückgehende Beobachtungen zu verfügen als Russell, auch vermag ich weder in den von ihm aufgestellten Tabellen noch in denen des Sir George Kingston, welche sich über einen grösseren Zeitraum erstrecken, eine Bestätigung für diese Theorie zu finden. Auch die meteorologischen Berichte von Neumayer und Ellery lassen dergleichen Schlüsse für Victoria nicht zu, so wünschenswerth sie unter den besonderen Verhältnissen für die Ansiedler erscheinen möchten.

Die Regenfrage muss für den Kolonisten immer die wichtigste bleiben, ihre Beantwortung wird auch hauptsächlich entscheiden, ob und wie weit die Ansiedelung des Landes in irgend einer Form thunlich ist.

*) Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, Bd. XIII. S. 59.

Der internationale Congress für Handelsgeographie zu Paris.

Von

Dr. H. Obst.

Die Ergebnisse der Wissenschaft dem practischen Leben mit seinen vielartigen materiellen Bedürfnissen dienstbar zu machen, ist in socialer wie in culturlicher Beziehung ein bedeutungsvolles Zeichen der Zeit, das, wir möchten sagen, ihr die Signatur aufgedrückt hat. Zu keiner Zeit hat die angewandte Wissenschaft eine so rege und umsichtsvolle Förderung erfahren und ist zu so hoher Wichtigkeit gelangt, wie gerade in der Gegenwart; ja, wir können sogar nicht in Abrede stellen, dass jene selbst auf Kosten der Wissenschaft, die sich Selbstzweck ist, vielfach begünstigt wird.

In richtiger Würdigung nun der Bedeutung der eben erwähnten Bestrebungen hatte man dieselben auch bei der grossen Weltausstellung zu Paris im vergangenen Jahre nicht ausser Acht gelassen und war denselben namentlich durch eine Reihe von Zusammenkünften zur Berathung und Beschlussfassung über Fragen und Angelegenheiten, welche die Anwendung der Wissenschaft auf Industrie, Gewerbe und Künste betrafen, gerecht geworden.

Auch die Wichtigkeit der Erdkunde für den Handel und verwandte Thätigkeiten hat man erst in neuerer Zeit richtig einsehen gelernt und diesen Zweig der Wissenschaft methodisch zu betreiben angefangen. Während die Geographie früher, und noch vor nicht allzulanger Zeit, in dem Verkehr der verschiedenen Erdtheile und Länder untereinander die Hauptquelle fand, aus der sie Nahrung für ihre Existenz und Ent-

wickelung schöpfte, so erweist sie sich jetzt erkenntlich und stattet dem Handelsverkehr mit Zinsen und Zinseszinsen wieder zurück, was sie einst von ihm gleichsam nur wie ein Gnadenbrod empfangen hat.

Ganz besonders haben es sich nun die so eminent praktischen und, wo es gilt einen greifbaren Nutzen zu gewinnen, überaus unermüdlichen Franzosen, die stets, wenn es sich darum handelt ein reales Ziel zu verfolgen und zu erreichen, uns weit voraus sind, während ihnen wiederum ideale Zwecke ein Buch mit sieben Siegeln sind — die practischen Franzosen, sagen wir, haben es sich ganz besonders angelegen sein lassen die Erdkunde dem Leben dienstbar und tributpflichtig zu machen, wie zahlreiche Gesellschaften in Frankreich, die sich ausschliesslich mit Handelsgeographie beschäftigen, darthun, unter welchen natürlich die Société de Géographie Commerciale de Paris die erste Stelle einnimmt, die sich gleich von Anfang an, seit ihrer Gründung in Jahre 1873, der regsten Theilnahme und einsichtsvollster Förderung der bedeutendsten Capacitäten von Paris zu erfreuen gehabt hat. Andere Städte des Landes sind schnell dem Beispiele der Hauptstadt Frankreichs gefolgt, und so besitzen bereits Bordeaux, Lyon, Marseille, Montpellier und Toulouse specielle handelsgeographische Gesellschaften oder wenigstens Vereine, die vorwiegend die commerciellen Interessen im Auge haben und in ihren Bestrebungen mit Paris wetteifernd eine nicht zu unterschätzende Thätigkeit entwickeln. Ueberhaupt scheint die Bewegung, welche nach dieser Seite hin entstanden, vorwiegend die romanischen Völker ergriffen zu haben, denn ein gleiches lebhaftes Streben giebt sich in der neueren Zeit auch in Italien, wo als Glied der geographischen Gesellschaften zu Rom sich auch eine Section für Handelsgeographie, gegründet vom Grafen *Joseph Telfener*, gebildet hat, sowie in Spanien und in Portugal kund. Nur Deutschland, das doctrinäre Deutschland, hat bis vor Kurzem gezögert sich den Bemühungen anzuschliessen, und kommt jetzt, gleich dem „Poeten“ bei der „Theilung der Erde,“ um auch sein Theil sich zu erringen, hoffentlich wie dieser nicht zu spät.

Dass in der Reihe der für die Dauer der Weltausstellung in Paris geplanten Versammlungen, welche das Band zwischen den wissenschaftlichen Bestrebungen und den materiellen Interessen der Völker inniger knüpfen sollten, die Handelsgeographie nicht fehlen durfte, war bei den innigen Beziehungen dieser Disciplin zu dem grossartigen Unternehmen, wie bei der ganz besonderen Protection, deren sich dieselbe bei den Franzosen zu erfreuen hat, eine ganz natürliche Voraussetzung, und so kam es denn, dass unter den zahlreichen Congressen der

Congrès international de Géographie commerciale mit Aufwand aller Kräfte in Scene gesetzt worden war und eine ganz besonders wichtige Rolle spielte.

Die Idee einer internationalen Zusammenkunft war eigentlich zuerst von der Handelsgeographischen Gesellschaft zu Bordeaux ausgegangen, hatte aber einen lebhaften Wiederhall in Paris gefunden und war namentlich von der französischen Regierung mit Beifall aufgenommen worden. Die Société de Géographie Commerciale zu Paris hatte dieselbe freudig aufgegriffen und die zu ihrer Verwirklichung nöthigen ersten Schritte gethan, in richtiger Erkenntniss und Würdigung des Umstandes, dass für die allgemeine Culturentwicklung kaum ein Unternehmen in unserer Zeit von grösserer praktischer wie moralischer Tragweite sein dürfte, als das Zusammenwirken von Wissenschaft mit Handel und Verkehr. Deshalb hatte man auch alle Kräfte angestrengt, alle Mittel aufgeboten, um der Bedeutung des Congresses gerecht zu werden. Die Inszenesetzung desselben war denn auch, Dank insbesondere der Thätigkeit und dem organisatorischen Talente des Herrn *Marquis de Croizier*, der in der hingebendsten Weise sich der Sache angenommen hatte, eine höchst gelungene zu nennen, und wohl an ihrem Platze waren die warmen Worte der Anerkennung, welche der verdienstvolle Director der geographischen Abtheilung der Nationalbibliothek zu Paris, Hr. *Eugène Cortambert*, ihm beim Festmahle im Hôtel continental widmete, indem er hervorhob: „son rôle, son dévouement, son activité ont fait des prodiges; sa correspondance a parcouru le globe entier et il a obtenu l'adhésion de tous les gouvernements, de toutes les sociétés géographiques, et voilà pourquoi nous voyons parmi nous ces nobles étrangers, qui sont l'honneur de notre réunion.“

So konnte der erste internationale Congress für Handelsgeographie am 23. September 1879 unter dem Protectorate der französischen Regierung und in Gegenwart des Handels- und Ackerbauministers Herrn *Teisserenc-de-Bort* in einem der Seitenvillons des Trocadero-Palastes eröffnet werden. Das Präsidium war in die Hände des Herrn *Meurand*, Directors der Consulate und der Handelsangelegenheiten im Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten, gelegt, welchem die Herren *E. Levasseur*, Mitglied des Institutes und Professor am Collège de France, so wie der schon oben erwähnte Herr *E. Cortambert* als Vicepräsidenten zur Seite standen. Als Generalsecretär fungirte der bekannte Herr *C. Hertz*, zugleich erster Secretär der Handelsgeographischen Gesellschaft, während Herr *Marquis de Croizier* die Regierung als Generalcommissär vertrat.

Zunächst ergriff der Handels- und Ackerbauminister,

Herr *Teisserenc-de-Bort* das Wort, um die Motive auseinanderzusetzen, welche die Regierung veranlasst hatten, das Protectorat des ersten Handelsgeographischen Congresses zu übernehmen. „S'il est une occasion dans laquelle un congrès de géographie commerciale ait sa place marquée, c'est, sans aucun doute, celle qui résulte de la tenue d'une Exposition universelle“ hob er gleich im Eingang seiner Rede hervor und führte dann weiter aus, wie gerade die Weltausstellung zu eingehenderen Studien Gelegenheit biete, indem sie die Naturprodukte und Industrieerzeugnisse der verschiedenen Länder vorführe, uns mit der Arbeit in Art und Weise der Fabrication bei den einzelnen Völkern vertraut mache, sowie uns die vielseitigen Bedürfnisse der verschiedenen Nationen kennen lehre und uns zeige, wie dieselben am besten zu befriedigen seien. So bemerkte er: „Vous vous réunissez en congrès pour recueillir l'ensemble de ses renseignements, pour le compléter par l'apport de vos propres observations, pour en tirer les conséquences pratiques, pour rechercher les améliorations dont la situation actuelle est susceptible, les débouchés nouveaux qui pourraient être ouverts au commerce et à la civilisation.“ Ganz besonders aber betonte der Herr Minister, wie die Regierung, welcher obliege die Wohlthaten des Friedens zu vermehren und zum Gemeingut zu machen und der Arbeit die verdiente Anerkennung und den Lohn, der ihr gebühre, zu verschaffen, dem schöpferischen Gedanken des Congresses ihre volle Sympathie entgegenbringe, zumal in einer Zeit, in welcher die allgemeine Lage der Geschäfte eine so kritische sei, und wie dadurch die Vereinigung so vieler bedeutender Männer der Wissenschaft und Praxis im Augenblick eine besondere Wichtigkeit erlangt habe. Im weiteren Verlaufe seiner Rede beleuchtete er nun eingehender die commerciellen und wirtschaftlichen Schwierigkeiten, welche bereits seit einer Reihe von Jahren die Welt niederdrückten, forschte nach den Ursachen derselben, erörterte deren Wesen, das in dem gestörten Gleichgewichte zwischen Production und Consumption zu finden sei, indem jene diese übertreffen und ihr der regelmässige Absatz fehle, und kam endlich zu dem Resultate, dass, um wieder in normale Bahnen zu gelangen, nicht die Production zu vermindern sei, was einen Theil der Kraft der Völker lahm legen hiesse, die schrecklichsten Folgen heraufbeschwören und schliesslich Verfall und Verwirrung herbeiführen werde, sondern dass die Bedürfnisse wieder zu wecken und neue Absatzwege zu eröffnen seien. „C'est là votre oeuvre, Messieurs,“ schloss der Handelsminister, „oeuvre vraiment humanitaire dont le monde commercial doit recueillir d'incontestables avantages, dont le travail doit profiter dans une large mesure. Soyez

donc les bienvenus et restez assurés que nous applaudirons de tout notre coeur aux études que vous allez entreprendre, et que nous les suivrons avec la plus grande attention.“

Hierauf ergriff der Vorsitzende des Congresses, Herr *Meurand*, das Wort, legte in Kürze die Geschichte desselben dar, berührte die Hauptfragen, welche der Versammlung zur Berathschlagung vorgelegt werden sollten und hob namentlich hervor, wie wohl jede Nation ihre Sonderinteressen habe, die sich nicht immer mit denen anderer Nationen vertrügen, dass es aber wiederum Punkte der Annäherung und des Verständnisses gebe, welche zu Auseinandersetzungen geeignet seien.

Weiter bewillkommnete Herr *Marquis de Croizier* die Delegirten der verschiedenen Regierungen und Vereine, welche gekommen waren, um an den Arbeiten des Congresses Theil zu nehmen und dankte denselben, dass sie seiner Aufforderung so freudig entsprochen hätten, wie ihr zahlreiches Erscheinen beweise.

Hr. *Ferdinand v. Lesseps* lenkte weiter die Aufmerksamkeit der Zuhörer auf einige Hauptfragen, welche dem Congress zur Verhandlung vorgelegt zu werden ausersehen worden waren. Im Tone einer leichten Unterhaltung führte er nun die grossen Unternehmungen der Reihe nach vor, welche im Augenblick die Welt bewegen und von epochemachender Bedeutung zu werden versprechen. Hierher gehören die Eroberungen Aegyptens im aequatorialen Afrika, ferner das Project einer Eisenbahn, welche Europa mit China und Ostindien verbinden soll, und endlich das Vorhaben, einen interoceanen Canal herzustellen, welcher das atlantische Meer mit dem stillen Ocean verbinden soll. Namentlich ist es letzterer, dessen Wichtigkeit von *Lesseps* ganz besonders betont wurde, und über dessen Ausführung, als einer Lieblingsidee, er sich eingehender verbreitete, bemerkend, dass die beiden geographischen Gesellschaften zu Paris, die *Société de Géographie de France* und die *Société de Géographie Commerciale de Paris*, ihm den Vorsitz in einem Comité übertragen hätten, welches die Realisirung des erwähnten interoceanen Canals zur Aufgabe habe; auch sei bereits durch die Bemühung des Generals *Türr* eine Vereinigung von Finanzmännern entstanden, welche die Mittel für die nöthigen Vorarbeiten beschafft hätte, welche von dem Herrn *Lucien Wyse* und seinen Mitarbeitern in zwei aufeinanderfolgenden Expeditionen zur Untersuchung der localen Verhältnisse ausgeführt worden seien. „Je suis tout réussite de ce projet,“ schloss emphatisch der berühmte Erbauer des Canals von Suez seine Rede, „et je considère comme un grand honneur que le siège du canal de Suez puisse être le berceau du canal interocéanique.“

Noch folgte eine lange Reihe von Rednern, unter welchen

namentlich der Gesandte Portugals J. da Mendés Léal die Verdienste seiner Nation um die geographischen Entdeckungen und Wissenschaften in ein helles Licht setzte; wir können aber die weitem zahlreichen Ergüsse um so eher übergehen, als in ihnen vielmehr ein Act der Höflichkeit gegen die Gastgeber zu erblicken, denn ein sachlicher Inhalt zu finden war.

Die eigentliche wissenschaftliche Arbeit des Congresses begann erst am folgenden Tage und concentrirte sich namentlich in den Sectionssitzungen, welche in den Vormittagsstunden in den Tuilerien abgehalten wurden, während der Nachmittag für die allgemeinen Sitzungen, welche im Palast des Trocadéro stattfanden, offen gehalten worden war.

Fünf Sectionen waren ursprünglich in Vorschlag gebracht worden, und zwar eine, welche sich mit den wissenschaftlichen Entdeckungsreisen und den Verkehrswegen beschäftigen, eine andere, welche die Naturproducte und Industrieerzeugnisse der verschiedenen Länder in den Bereich ihrer Betrachtungen ziehen, eine dritte, welche die Auswanderungs- und Colonisationsfragen erörtern, eine vierte, welche sich mit dem geographischen Unterrichtswesen befassen und endlich eine fünfte, welche Fragen allgemeiner Art zum Vorwurf haben sollte. Es wurden jedoch nur die vier ersten Sectionen gebildet, denen vorher Stoff zur Berathung vorgelegt wurde. Es würde uns zu weit führen, alle die Fragen, welche zur Verhandlung kamen, hier zu besprechen und einer Kritik zu unterwerfen, die freilich öfter wohlangebracht wäre; wir müssen uns vielmehr darauf beschränken, nur einige wenige der wichtigeren hervorzuheben.

Auf der Tagesordnung der ersten Section stand die schon bei der feierlichen Eröffnungssitzung berührte Angelegenheit der Canalverbindung zwischen dem atlantischen und stillen Ocean obenan, wobei der Umstand sehr zu statten kam, dass zwei Mitglieder der Commission für die Vorarbeiten des Unternehmens, und zwar der Leiter derselben *Lucien Wyse* und der Seeofficier Lieutenant *Réclus* sich unter den Anwesenden befanden, um sofort den erwünschten Aufschluss geben zu können. Die verschiedenen Wege kamen zur Besprechung, ohne dass man zu einem bestimmten Entschluss gekommen wäre. Am meisten fand der Plan des Lieutenant *Réclus* Anklang, welcher empfahl, die Landenge an der schmalsten Stelle zu durchstechen. Der Canal würde dann eine Länge von etwa 50 Kilometer haben, dabei zwar einen Tunnel erfordern, der 16 Kilometer lang sein, also fast ein Drittel der Länge der ganzen Wasserstrasse einnehmen würde, wobei jedoch jeder Schleusenbau, worauf man ganz besonderes Gewicht legte, vermieden werden würde. Zu einem definitiven Entschluss konnte man, wie schon erwähnt, zumal auch die Kostenfrage noch keine

Erledigung finden konnte, nicht gelangen und fasste bei dem Wunsche Beruhigung, die Delegirten zu ersuchen, dass dieselben in ihrer Heimath die Aufmerksamkeit ihrer Regierungen, sowie Aller, die dafür ein Interesse haben könnten, auf das Unternehmen lenken, über dasselbe die öffentliche Meinung aufklären und für dasselbe nach Kräften Propaganda machen möchten.

Eine andere überaus wichtige Frage, welche weiter zur Verhandlung kam, war die über die Bedeutung Centralafrikas in commercieller Beziehung, sowie über die Aussichten, welche in dieser Beziehung von der Zukunft zu erwarten seien. Hier war unser Landsmann Dr. *Nachtigal*, der überaus thätigen Antheil an dem Congress nahm, wohl die competenteste Persönlichkeit auf dem Congress, um Aufschluss zu geben. Derselbe verscheuchte vor allen Dingen die übertriebenen Hoffnungen, welche durch Stanley's epochemachende Wanderung quer durch Afrika wach gerufen worden waren und sich daran geknüpft hatten, und setzte dieselben auf ein vernünftiges Maass herab, wohl manche Illusion dadurch zerstreugend. Vor allen Dingen aber befürwortete *Nachtigal* eine „internationale Regelung des Congo - Verkehrs“ sowohl zum Schutze der fremden Kaufleute wie der Eingeborenen, und setzte die Gründe dafür auseinander. Die Richtigkeit und Zuträglichkeit der Forderung war auch so einleuchtend, dass der Antrag, auf deren Realisirung hinzuwirken, in der Section zum Gegenstand einer Beschlussfassung gemacht wurde. Die Resolution wurde jedoch in der allgemeinen Sitzung, an welcher über dieselbe endgültig abgestimmt werden sollte, von den Delegirten Portugals ganz entschieden bekämpft, indem dieselben geltend machten, dass beide Ufer des Congo portugiesischer Besitz seien, und dass die Regierung ihr souveränes Recht daselbst sich nicht schmälern lassen könnte. Infolge davon liess die Section, um unliebsamen Erörterungen aus dem Wege zu gehen, den Antrag: die Forderung des Herrn Dr. *Nachtigal* zum Beschluss des Congresses zu erheben, wieder fallen.

Ebenso war Dr. *Nachtigal* wohl die zuständigste Persönlichkeit, um das Elaborat des Herrn *Gazeau de Vautibault*, welches die Herstellung einer Eisenbahn von Algier nach Timbuktu zum Gegenstand hatte, sachgemäss zu beurtheilen und in sein rechtes Licht zu stellen. So bestechend auch die Angaben des Herrn *Gazeau de Vautibault* waren, sowohl über die Herstellung des Schienenweges, wie über dessen Bedeutung als Verkehrsader, so vermochte sich doch Dr. *Nachtigal* für die Idee nicht zu erwärmen und wies deren Haltlosigkeit durch schlagende Thatsachen nach. Gewünscht hätten wir, Herr Dr. *Nachtigal* hätte die Veranlassung, etwas eingehender bei

dieser Gelegenheit über seine eigenen Erfahrungen zu berichten, nicht unbenützt vorübergehen lassen, zumal wir noch immer vor dem schon lange in Aussicht gestellten Reisewerke mit grösster Spannung stehen und dem vielverheissenen erwartungsvoll entgegensehen. Hoffentlich wird unsere Geduld nicht mehr allzulange auf die Probe gestellt werden, und wollen wir wünschen, dass es uns recht bald vergönnt sein möge, in dem zweifellos reichen Inhalte des Buches die goldenen Früchte zu finden, die Herr Dr. *Nachtigal* sicher als Ernte seiner kühnen Fahrten mitgebracht hat.

Obgleich nun Herr Dr. *Nachtigal* dem Projecte des Herrn *Gazeau de Vautibault* nicht beistimmen konnte, so unterliess er es doch, gegen den Antrag, dass von Seiten der Section das Unternehmen als wünschenswerth bezeichnet werden möchte, aufzutreten.

Eine ungleich grössere Bedeutung als das vorstehend erwähnte phantastische Project hatte unbedingt die Darlegung des Herrn *Georges Renaud*, in welcher derselbe sich über den Handelsweg, der zwischen Tong-kin in der chinesischen Provinz Yün-nan durch den Hong-kiang gebildet wird, und dessen Vortheile er sehr einleuchtend zu schildern wusste, erging. Namentlich legte er dar, wie der südwestliche Theil China's durch die Eröffnung dieser Strasse dem europäischen Handel erschlossen und welche Vortheile für denselben daraus entspringen werden, was er durch Zahlen in überzeugender Weise auseinander setzte. Der Congress war auch so sehr von der Zuverlässigkeit der Angaben des Herrn *Renaud* und von der Richtigkeit der Ausführung derselben durchdrungen, dass er den Antrag der Section, die Wasserstrasse des Hong-kiang als den kürzesten, bequemsten und besten Weg zur Eröffnung der namentlich an metallischen Schätzen so reichen chinesischen Provinz Yün-nan für den internationalen Handel zu empfehlen und darauf hinzuwirken, dass der bereits im Jahre 1874 zwischen Frankreich und Annam abgeschlossene Vertrag, welcher Tong-kin dem französischen, spanischen und chinesischen Handel erschliessen sollte, endlich zur Ausführung gelange, zum Beschluss erhob.

Ein lebhaftes Interesse erweckte ferner der Antrag auf Bildung handelsgeographischer Museen, welcher sowohl in der zweiten Section, wie auch vom Congress in seiner Gesamtheit eingehend besprochen wurde und zu einem regen Gedankenaustausche, bei dem vielfach recht practische und zweckmässige Vorschläge gemacht wurden, Veranlassung gab. Die Absicht, welche der Idee eines Museums für Handelsgeographie zu Grunde liegt, geht darauf hinaus, zu zeigen, was die verschiedenen Länder namentlich an Naturproducten, soweit die-

selben für den Welthandel von Bedeutung sind, hervorbringen, um auf diese Weise den Kaufmann mit den besten und billigsten Bezugsquellen, den Fabrikanten aber mit den Rohproducten bekannt zu machen, um dieselben prüfen und zu Versuchen, namentlich wo es sich um Einführung neuer Stoffe handelt, benutzen zu können.

Die Idee fand, wie schon hervorgehoben, ungetheilten Beifall, und beschloss man sofort Schritte zu deren Verwirklichung zu thun. Die Weltausstellung mit der Fülle von Naturerzeugnissen aus aller Herren Länder, in einer Vollständigkeit, wie sie kaum jemals wiedergefunden werden dürfte, bot die passendste Gelegenheit dazu, die man nicht ungenutzt vorübergehen lassen durfte. So beschloss man denn, die Commissäre der auf der Ausstellung vertretenen verschiedenen Regierungen, sowie auch einzelne Aussteller um Gaben und Förderung des Unternehmens anzugehen, wobei man um so mehr auf Erfolg rechnen konnte, als es sich nicht um werthvolle Objecte handelte, sondern meist nur um Gegenstände, die kaum den Rücktransport gelohnt haben würden, sodass die Besitzer sich noch glücklich schätzen mussten, von denselben befreit zu werden.

Der erwähnte Antrag ist der einzige gewesen, welcher directe practische Erfolge erzielt hat, alle übrigen verhandelten Punkte haben sich, wie es in der Natur der Sache liegt, begnügen müssen nur Anregung gegeben zu haben. Wir sind Zeuge gewesen, wie man nach Ende der Ausstellung dem gefassten Beschluss eifrig nachgekommen ist. Eine wohlorganisirte Schaar fiel wie ein Schwarm Heusekrecken am Tage des Schlusses über die Ausstellung her und hat es trefflich verstanden einzuheimen. Der Gewinn ist ein glänzender gewesen, und wer am besten zuzugreifen verstanden, hat auch die reichste Beute heimgetragen. Sicher sind die Franzosen die Glücklichen gewesen, welche die Sache wohlüberlegt und planmässig angegriffen hatten.

Ein Unternehmen, das wir ganz besonders der Beachtung empfehlen möchten, ist die *Société des Colons Explorateurs*, welche vor einigen Jahren von dem verdienstvollen *Brau de St.-Pol Lias* ins Leben gerufen worden ist und bis jetzt mit vielem Erfolg gewirkt hat. Herr *Brau de St.-Pol Lias* entwickelte nun in einer Sitzung der dritten Section, welche das Auswanderungs- und das Colonisationswesen zu ihrem Gebiete hatte, die Idee seiner Schöpfung, erörterte die Principien, nach welchen das Institut geleitet werde, und legte schliesslich die Resultate dar, die in dem kurzen Zeitraume, seitdem die Thätigkeit desselben begonnen, erzielt worden seien. Danach verfolgt die Gesellschaft einen doppelten Zweck, sowohl die

Wissenschaft der Erdkunde durch Entdeckungsreisen in ferne Länder zu fördern, wie auch den practischen Zwecken des Handels zu dienen, indem sie nach Kräften bestrebt ist, die Naturschätze der neu erschlossenen Gebiete auszubeuten. Schon hat sie ihre Thätigkeit durch eine Niederlassung am Bedagué-flusse in der Provinz Deli auf Sumatra begonnen, über welche ein Bericht des Herrn *Brau de St.-Pol Lias* im Druck vorliegt. Wer in dieser Gesellschaft der Herr ist, welcher den Ton angiebt, und wer die dienende Magd, ob die Gelehrten oder die Kaufleute, vermögen wir noch nicht zu sagen, und muss uns die Zukunft belehren, ob die beiden Strömungen vermögen werden sich immer im Gleichgewicht zu halten.

Eine grosse Anzahl von Fragen wurde in dieser Section erörtert. Aus der Fülle derselben erwähnen wir nur noch die Auseinandersetzung des Herrn *C. Hertz*, des bekannten Herausgebers der „*Exploration*“, welcher die Bedeutung geographischer Kenntnisse für Auswanderer darlegte, und die Forderung stellte, dass sogenannte „*Conseils d'émigration*“ gebildet würden, welche alle Nachrichten über ein Land sammeln und zu Nutz und Frommen aller Auswanderungslustigen bekannt machen sollten.

Die vierte Section, die letzte, beschäftigte sich mit dem Unterrichtswesen in der Handelsgeographie. Obgleich viele interessante pädagogische Fragen erörtert wurden, glauben wir doch um so eher darüber hinweggehen zu können, als dieselben mehr localer Natur waren und nicht jene allgemeine kosmopolitische Bedeutung besaßen, die ihnen eine internationale Wichtigkeit hätte verleihen können. Doch wollen wir nicht unterlassen zu erwähnen, dass Frankreich, wenn es die dasselbst gegebenen Rathschläge befolgen wird, aus denselben nicht geringen Nutzen ziehen kann.

Es liegt auf der Hand, dass ein derartiger Congress bei einem erstmaligen Zusammentreten nicht gleich reelle Ergebnisse für Handel und Industrie erzielen konnte, und musste man schon mit der gewiss erfreulichen Wahrnehmung zufrieden sein, dass er nach den verschiedensten Seiten hin ermunternd gewirkt hatte. Und so konnte man sich denn auch mit den Erfolgen genügen lassen, die in einer Anzahl von „*Wünschen*“ gipfelten, welche von den Sectionen ausgesprochen und von den allgemeinen Versammlungen gebilligt und angenommen worden waren. Es war deren eine grosse Anzahl und erlauben wir uns zum Schlusse unseres Berichtes die wichtigsten derselben hier anzuführen. So kam man überein, die ausgesprochenen „*Wünsche*“ dahin zu formuliren:

Dass ein Lehrstuhl für Handelsgeographie an der Kunstgewerbeschule gegründet werde.

Dass das internationale Comité für die Herstellung des interoceanen Canales sobald als möglich die Wahl der besten und zweckmässigsten Verbindungslinie zwischen beiden Meeren kund geben möchte.

Dass die Regierungen Hilfe und Unterstützung zum Drucke und zur Verbreitung der vom Congress angenommenen handelsgeographischen Fragebogen gewähren möchten.

Dass die verschiedenen auf der Ausstellung vertretenen Regierungen ihre Generalcommissäre autorisiren möchten, den handelsgeographischen Gesellschaften Proben der Landesproducte zur Gründung von handelsgeographischen Museen zu geben.

Dass die geographischen Gesellschaften sich gegenseitig bei der Gründung derartiger Museen unterstützen möchten.

Dass die verschiedenen Delegirten beim Congress nach Rückkehr in ihre Heimath die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung einer schnellen Lösung der Frage des interoceanen Canales lenken möchten.

Dass die Consuln der verschiedenen Länder angewiesen werden möchten, Fragen, welche von den handelsgeographischen Gesellschaften durch Vermittelung von deren Ministern an sie gerichtet wurden, zu beantworten.

Dass die Handelskammern junge Leute in die verschiedenen Länder schicken möchten, zum Studium commercieller Fragen mit Hilfe und Unterstützung der Consuln, denen dieselben von den betreffenden Handelskammern und den Ministern der auswärtigen Angelegenheiten empfohlen werden.

Dass jedes Land einen „Auswanderungsrath“ — conseil d'émigration — ernennen möchte, ähnlich den Einrichtungen, welche die handelsgeographischen Gesellschaften zu Paris und Rom bereits getroffen haben.

Dass die Auswanderung in jedem Lande durch Specialgesetze geschützt werden möchte, und dass, wo dieselben bereits bestehen, sie auf das wirksamste und nachdrücklichste angewendet werden möchten.

Dass die Agenten in den Abgangs- wie in den Ankunftshäfen den Auswanderern die nöthigen Auskünfte über die Länder, in denen sie sich niederlassen wollen, geben, und ihren Regierungen darüber Bericht erstatten möchten, der so schnell als möglich den handelsgeographischen Gesellschaften mitzutheilen sei.

Dass in jedem Lande die Regierungen ein Bureau errichten möchten, welches zu beauftragen sei, regelmäßig und methodisch alle Nachweise und Actenstücke, welche die Geographie, Statistik, Gesetzgebung und Geschichte des Landes betreffen, zu sammeln und zu veröffentlichen.

Dass die geographische Gesellschaft zu Lissabon einen Plan für die commerciellen Studien ausarbeiten möchte, um denselben dem nächsten Congresse unterbreiten zu können.

Dass eine allgemeine Revision und Redaction der geographischen Nomenclatur vorgenommen werden möchte, und dass zu dieser Arbeit die geographischen Gesellschaften sich vereinigen möchten.

Dass, um die Unzuträglichkeiten abzustellen, welche aus dem Vorhandensein verschiedener Meridiane entspringen, ein gemeinschaftlicher erster Meridian angenommen werden möchte.

Dass in den Primar- und Secundarschulen eine topographische Karte im grössten Massstabe in den Classen aufgehängt und den Schülern erklärt werden möchte.

Dass in den Hauptstädten Schulen für wissenschaftliche Missionen eingerichtet werden möchten, um den Reisenden die nöthigen Anleitungen zu geben.

Dass der Weg von Tong-kin gegen das südwestliche China, welcher von Herrn *Dupuis* entdeckt worden sei, den internationalen Handel empfohlen werden, und dass Frankreich Massregeln treffen möchte, die Ausführung des mit dem Kaiserreich Annam abgeschlossenen Vertrages vom 15. März 1874 zu sichern.

Dass die Regierungen der verschiedenen Nationen soviel als möglich die Berichte ihrer und der fremden Consuln über den Handel der Länder, wo sie residiren, zu billigen Preisen veröffentlichen und vertheilen möchten.

Dass die internationale afrikanische Gesellschaft sich mit der Frage der Auswanderung afrikanischer Völker mittelst Anwerbung zum Zweck internationaler colonialer Entwicklung beschäftigen möchte.

Dass die Aufmerksamkeit der handelsgeographischen Gesellschaften auf die Gründung von Cursen über Handelsgeographie für Lehrer und Lehrerinnen gerichtet werden möchte.

Dass die Statistik der Industrie und des Handels einer jeden Oertlichkeit und deren Umgebungen in den Classen der Primär- und Secundärschulen des betreffenden Gebietes ihre Berücksichtigung finden möchte.

Dass der Unterricht in der Handelsgeographie durch die Regierung in den Primärschulen belebt werden möchte, sei es dadurch, dass man denselben in das Programm für die Examen mit aufnehme, oder dadurch, dass man durch Preise für geographische Arbeiten zu demselben ermuthige, oder ihn durch Gründung von cantonalen Schulumuseen fördere.

Dass die Handelsschulen der verschiedenen Länder eine gewisse Anzahl ihrer Schüler gegenseitig austauschen möchten, um denselben dadurch die Erlernung fremder Sprachen zu erleichtern.

Wie man sieht, war die Zahl der ausgesprochenen Wünsche keine kleine, die grösste Zahl derselben wird wohl auch noch lange warten können, ehe denselben entsprochen werden wird, wenn sie überhaupt jemals realisirt werden; aber wenn auch nur eine kleine Anzahl der wichtigern ihre Verwirklichung finden wird, so kann der Congress schon mit dem erzielten Erfolg zufrieden sein. Zwar sind vorerst noch keine greifbaren Resultate errungen worden, wie es in der Natur solcher Vereinigungen liegt, allein schon das Streben ist ein löbliches und die gegebenen Anregungen sind nicht zu unterschätzen. *In magnis voluisse sat est.*

Noch wollen wir erwähnen, dass der Congress beschloss, seine Thätigkeit fortzusetzen, und wurde auf Vorschlag des Herrn Dr. *Barboza du Bocage*, Präsidenten der geographischen Gesellschaft von Lissabon, Brüssel für die zweite Sitzung im Jahre 1879 gewählt, wobei genannter Herr zugleich dem Wunsche Ausdruck gab, dass die dritte Sitzung im Jahre 1880 in Lissabon abgehalten werden möchte.

In feierlicher Sitzung wurde unter dem Präsidium des Herrn *Meurand* der Congress am 30. September geschlossen.

Begleitworte zur Karte vom Kuilu.

Von

Dr. Pechuël-Loesche.

Die vorliegende Karte ist ein Ergebniss der einzigen Reise, welche zu Forschungszwecken zu unternehmen mir vergönnt war, während ich im Auftrage der „Deutschen Afrikanischen Gesellschaft“ als Mitglied der Güssfeldt'schen Expedition an der Loāngoküste verweilte.

Die Originalkarte wurde in grossem Masstabe an Ort und Stelle fertig gezeichnet. Bei der Aufnahme benutzte ich prismatischen Compass und Prismenkreis; astronomische Ortsbestimmungen mussten wegen Mangels einer Uhr unterbleiben. Durch fleissige Anwendung der Instrumente bei dem mehrfachen Befahren der einzelnen Flussstrecken und auf den Lagerplätzen am Ufer, wie durch eine ziemliche Fertigkeit im Schätzen der Distancen, erlangte das Kartenbild dennoch die wünschenswerthe Genauigkeit. Bei der Reduction, deren vorzügliche Ausführung ich Herrn E. Debes verdanke, ergab sich, dass der Hauptstromlauf nach meiner Zeichnung überraschend scharf den von Dr. Güssfeldt'schen astronomisch bestimmten Punkten sich anschmiegte. Diese glückliche, wenn auch in solcher Genauigkeit nur zufällige Uebereinstimmung, lässt erwarten, dass die Wiedergabe des Flussbettes oberhalb Kakamūēka wie die des Nāngalaufes, für welche astronomische Ortsbestimmungen fehlen, von der Wirklichkeit ebenfalls nicht beträchtlich abweichen wird.

Die Reise fiel in eine Zeit, in welcher unser Unternehmen in den hoffnungslosesten Zustand gerathen war. Unglücksfälle verschiedener Art wie Missverständnisse liessen die Fortführung der Expedition in der vorgeschriebenen Weise fast unmöglich erscheinen, stellten deren Existenz in Frage, und Dr. Güssfeldt hatte sich nach der Heimath eingeschifft, um mündlich die Angelegenheiten zu erörtern, über welche auf dem

langwierigen brieflichen Wege voraussichtlich keine Verständigung zu erzielen war. Während der Abwesenheit unseres Führers konnten Dr. Falkenstein und ich die Zeit der Ungewissheit nicht besser ausnutzen, als durch die Anlegung naturwissenschaftlicher Sammlungen in dem noch jungfräulichen und reiche Ausbeute versprechenden Kuilugebiet.

Unsere Hoffnungen nach dieser Richtung erwiesen sich nicht als trügerisch; unsere Wünsche nach räumlichen Erfolgen hatten wir jedoch von Anfang an zu beschränken. Wir hatten das Vertrauen in unsere Leute verloren, unsere Mittel waren erschöpft. Wir besaßen nicht Tauschwaaren genug, um an eine Expedition in das Innere denken zu können, auch dann nicht, als die mitgenommenen Leute in der Wildniss überraschend schnell sich zu sehr brauchbaren Begleitern entwickelten. Wir blieben an den Flusslauf gebunden, wo wir mit den Unsern vom Ertrage der Jagd leben konnten, wo wir, fern von Dörfern, am Ufer im Urwald campirend, befreit blieben von den sonst nicht zu umgehenden Abgaben an die Häuptlinge des Landes.

In der holländischen, der „Afrikaanschen Handelsvereinigung“ gehörenden Factorie an der Mündung des Kuilu, fanden wir, wie immer, die gastfreundlichste Aufnahme, und erhielten vom Agenten, Herrn Rēis, die nöthigen Canoes geliehen. Zunächst auf dem unteren Kuilu und dem Nānga umherschweifend, und nur zu oft weiter getrieben von der Sorge um das Beschaffen der Nahrung, folgten wir später dem Flusslauf auch in das Gebirge, und bis in das Herz der ersten Küstenkette. Ueber Būmina hinaus vordringend, überwandern wir glücklich eine Reihe von Stromschnellen, bis die sechste derselben, nach Rēis benannt, uns Halt gebot. Wieder stromabfahrend, erhielten wir Nachrichten, welche unsere schleunige Rückkehr nach Tschintschōtscho nothwendig machten.

Am 17. Juli hatten wir die Station verlassen, am 6. Oktober traf ich daselbst wieder ein; Dr. Falkenstein war mir mit der kostbarsten Errungenschaft der Reise, dem lebenden jungen Gorilla, um einige Tage vorausgeeilt. —

Vom Meere gesehen bietet die Niederung des Kuilu ähnliche Züge dar, wie die des Congo. Nicht so regelmässig angeordnet wie bei letzterem, und auch in geringerer Entfernung, von Norden her mit einem Ausläufer bei Bānga sogar das heutige Strombett erreichend, ziehen im Norden und Süden des Kuilu mässig hohe Hügelreihen landein, welche wie einstige Ufer die Niederung des Flusses abgrenzen. Binnenwärts treten dieselben bald weiter zurück. Schon der Mpīle soll vom linken Ufer des Hauptstromes durch weites Flachland und Sümpfe bis zu dem Gebirge führen, soll also dieselben Ver-

hältnisse zeigen, wie sie der oberhalb am rechten Ufer mündende Nanga erkennen lässt. Bis hart an den letzteren erstrecken sich indessen im Districte Mbūku von Westen her die schon erwähnten Hügel, und ragen noch vereinzelt als bewaldete Rücken, wie Inseln, aus dem den Centralsee umgebenden Sumpfe auf. Ostwärts von diesem breitet sich ununterbrochen die Niederung bis an das Gebirge, und setzt sich jenseit des Kuīlu in unbekannter Ausdehnung fort, wahrscheinlich die Sumpfstrecken des Mpīle mit umfassend. Nach Aussage der Eingeborenen stehen diese zugleich auch mit dem Luēmefluss in Verbindung, der weiter im Süden bei Massābe-Tschibōna seine Gewässer in das Meer ergiesst.

Ein Sinken des Gebietes um wenige Meter würde die ganze Niederung mit Wasser erfüllen, sie zu einer Meeresbucht gestalten, welche am Gebirge ihre grösste Breite besässe, seewärts aber durch das Hügelland auf etwa vier bis sechs Meilen (stets Seemeilen) eingeeengt wäre. Dies war offenbar der frühere Zustand des Gebietes. Eine mässige Hebung verwandelte die Bucht in ein morastiges seenreiches Tiefland, durch welches nun der Kuīlu, der das Gebirge bei Mamānya ma tāli verlässt, sich seine Uferleisten bis zum Meere baute, und somit die Sumpfstrecken trennte, welche nur noch durch ihre vielgewundenen Canäle, Mpīle und Nānga, mit ihm im Zusammenhange blieben.

Noch gegenwärtig stehen weite Strecken der Niederung unter der Herrschaft des Meeres. Obgleich an der offenen Küste der Hub der Gezeiten nur etwa einen Meter beträgt, wird deren Einfluss während der Trockenzeit im unteren Stromgebiet doch sehr bemerkbar, ein periodisches Vor- und Zurückfliessen der Gewässer im Kuīlu bis oberhalb der Nangamündung, wie auch in den Seitencanälen bewirkend, und ein entsprechendes Heben und Senken des Wasserspiegels der Sümpfe verursachend. Die Aufstauung des Wassers betrug an der Nangamündung bis zum Nangasee 0,7 m. und 0,1 m., und kommt selbst im Gebirge noch zur Geltung, wo Niveaudifferenzen von 0,25 m. nahe Mayōmbe und von 0,8 m. noch bei Kakamūēka beobachtet wurden.

Diese Einwirkung der Gezeiten, verbunden mit der viel bedeutenderen der durch die regenarmen und regenreichen Jahreshälften bedingten Schwankungen der Wassermengen des Flusses, begünstigten den Aufbau der Uferleisten und das Anwachsen weiter Strecken Flachlandes, die gegenwärtig von dem Hochwasser, (welches, nach Schlammabsätzen zu urtheilen, in der Niederung eine etwa 1,50 m. betragende Anschwellung verursacht) nur stellenweis und selten noch überfluthet werden.

Das Zusammenwirken dieser Kräfte veranlasst aber auch vielfache Veränderungen im Flussbett selbst, giebt diesem eine sehr wechselnde Tiefe, begünstigt die Entstehung neuer Inseln, das Verschwinden alter, oder deren Umwandlung in Uferlandschaften. Kāma Tschitūmbu, wie schon die Bezeichnung „Hundertinseln“ andeutet, bestand einst aus vielen kleinen Eilanden, die auf einer Bank groben Gerölls durch Bewaldung sich bildeten; als aber der Durchbruch zu Mamānya ma tāli an der linken Seite erweitert wurde, wandte sich auch die Hauptströmung nach dieser Richtung, unterwühlte das südliche Ufer und schüttelte eine neue Untiefe auf, die Krokodilbank, die jetzt schon bei Niederwasser zu Tage tritt und spärlichen Graswuchs besitzt. Kama Tschitumbu aber verwandelte sich in eine einzige Insel, deren trennender Arm gegenwärtig schon versandet, sowie durch Treibholz vielfach verstopft ist und nur dem Hochwasser noch mässigen Durchgang gestattet. Das Gleiche vollzieht sich mit Tschitūmbu Mvūbu. Die Insel Mīndo hingegen ist schon längst zu einer Landschaft geworden, die in südöstlicher Richtung durch Anlagerungen von Untiefen allmählich an Ausdehnung gewinnt. Dem entsprechend schwindet das gegenüberliegende Ufer, und hierdurch wurde die seltene Erscheinung hervorgerufen, dass die jetzige Mündung des Baches Mfōndo unter sehr spitzem Winkel gegen den Hauptstrom gerichtet ist.

Weiter abwärts in der Mitte des Bettes gegenüber der Nangamündung bildet sich gegenwärtig ebenfalls eine Sandbank, sowie auch vor der oberen Spitze der Insel Tschibēbe; beide können über kurz oder lang, vielleicht schon in Folge eines einzigen Hochwassers, zu Tage treten und durch Vegetation rasch gefestigt werden, wie dies weiter unterhalb, und zwar erst in verhältnissmässig neuerer Zeit, mit den Anschwemmungsgebilden Tschitūmbu Ntōmbi und Pandanus-Inseln geschehen ist, während die gleichartige Entstehung der Rēis-Inseln einer viel früheren Periode angehört. Die Inseln Tschissūlu, Tschinyōmbe, Tschibēbe dagegen sind abgetrennte Theile des linken Ufers.

Im Mündungsgebiet des Flusses gesellt sich zu den schon genannten umgestaltenden Kräften noch eine dritte: die Calēma, diese eigenartige von SW. anrollende Brandung.*) Verschiedene alte Strandlinien lassen erkennen, dass durch ihre Einwirkung die gleichen Vorgänge innerhalb unbestimmter Zeiträume sich wiederholt haben. Die Calema (und nicht, oder doch nur in ganz unwesentlichem Grade, die südatlantische Strömung) verengt durch ihren selten unterbrochenen Anlauf

*) Die Calema. Globus 1877, Band XXXII, Nr. 8 u. 9 p. 199 etc.

die Mündung des Flusses und drängt sie zugleich stetig nach Norden, durch Anhäufen einer Barre, die allmählich als Nehrung vom Südufer aus zu Tage tretend und anwachsend, die Gewässer zu einem Umwege parallel mit dem Meere zwingt. Bei einem ungewöhnlichen Hochwasser des Flusses in der Richtung des kürzesten Weges nahe seiner Ursprungsstelle durchbrochen, bildet dieser Wall vorübergehend ein Delta, schliesst sich aber sogleich an das nördliche Ufer als eine neue Strandlinie. Der hinter dieser liegende Theil des bisherigen Flussbettes verwandelt sich in eine Lagune, die im Laufe der Zeit ausgefüllt wird sowohl durch Reste verrottender Pflanzen, welche sich rasch ansiedelten, wie durch Schlammablagerungen und den Regen feinen Sandes, welcher von der während des Tages scharf wehenden Seebrise vom Strande landein getrieben wird. In Folge dessen stirbt die Brakwasservegetation allmählich ab, wird durch eine anders geartete und schliesslich von der des trockenen Landes ersetzt.

Die Spuren des letzten Vorganges dieser Art lassen sich auf der Nordseite, unfern vom und parallel mit dem Strande, durch wirren Buschwald und dichte Grasbestände, Lachen und Morast über zwei Seemeilen weit verfolgen. Auf diese Entfernung erstreckte sich also mindestens, wahrscheinlich aber noch weiter, die zuletzt durchbrochene Nehrung, mit einer Breite von vielleicht fünfhundert Schritt. Auch südwärts von der Mündung zieht sich, parallel mit der jetzigen Strandlinie, in der Mitte der schmalen Savane eine theilweis morastige Einsenkung entlang, welche bei Hochwasser überfluthet ist. Sie liegt genau in der Richtung der erwähnten nördlichen, und lässt vermuthen, dass sie zu jener gehört, dass der Kuilu vor ihrer Bildung viel weiter im Süden von seinem jetzigen Laufe das Meer erreichte. Die Reïs-Inseln entstanden unter dem Schutze einer in noch früherer Zeit gebildeten mächtigen Nehrung, deren Altwasser theilweise auch gegenwärtig noch als Mangrovensumpf und Canoebahnen sich nach Norden und Süden verfolgen lassen.

Der unmittelbar unterhalb der Reïs-Inseln von Norden her den Fluss einengende stark bewaldete Landvorsprung, ist eben diese und eine spätere Nehrung, und wird gegenwärtig so schnell hinweggeräumt, dass der Fluss schon über eine Stelle strömt, an welcher Ende der sechziger Jahre noch eine Factorie stand, während am gegenüberliegenden Ufer eine neue errichtet wurde, an einem wenige Jahre früher noch vom Wasser bedeckten Orte. Arbeitet der Fluss in dieser Weise fort, so wird der Bestand der Reïs-Inseln, die überhaupt grösstentheils vom Hochwasser überfluthet werden, nicht mehr von langer Dauer sein.

Die gegenwärtige neue Nehrung des Kuilu war im September 1875 etwa 2000 Schritt lang, wurde aber durch eine schwere Calema binnen wenigen Stunden fast um die Hälfte verkürzt. Dieser Vorgang hat jedoch keine wesentliche Bedeutung, da die öde, flache Sandzunge in derselben Zeit von der Brandung auch wieder aufgebaut werden kann. Ihre südliche Hälfte vermag dem Hochwasser und der Brandung schon besser zu widerstehen, da auf ihr die eigenartige kriechende Strandvegetation vordringt. Diese überzieht die Oberfläche mit einem Pflanzengewebe, welches den Flugsand vom eigentlichen Strande ansammelt, und so zur Bildung eines höheren Strandwalles beigetragen hat, der nach dem Flusse zu sich leicht abdacht und von diesem durch Anschwemmungen verbreitert wird. Nach Norden hin verläuft die Nehrung, bei einer oft rasch wechselnden Breite von 300—500 Schritt, niedriger und taucht endlich sehr allmählich unter das Wasser, wo sie als Barre besonders auffallende Brandungserscheinungen verursacht. Die grössten Wassertiefen (10—15 Fuss) finden sich auf der Nordseite der Mündung.

Die bereits erwähnten Hügelreihen, welche die Niederung des Kuilu ufergleich umsäumen und nach Norden wie nach Süden, nur unterbrochen von den Flussläufen, mehr oder minder anschwellend sich fortsetzen, bestehen aus ockergelbem lehmigen Sand und milden rothen Thonen (Bolos), welche so charakteristisch sind für das ganze Vorland der Loango-küste, wie überhaupt für viele Küstenstrecken Niederguineas. Sie sind die Zersetzungsproducte des zurückliegenden Gebirges und entsprechen wahrscheinlich dem Laterit anderer Tropenländer.

Festes Gestein tritt im Kuilugebiet zuerst bei Mamānya ma tāli auf, wo der Fluss in die Niederung hervorbricht. Von dort an erheben sich staffelförmig hinter einander und oft eng gedrängt und steil abfallend die Parallelketten des Westafrikanischen Schiefergebirges, im Allgemeinen WNW-SSO streichend. In der Nähe des Strombettes nehmen sie an Höhe zu, von ca. 50 m. bis zu ca. 400 m. an unserem fernsten Punkte, den Palissaden; nördlich und südlich indessen ragen mehrfach höhere Bergkuppen und Züge empor, auf welche man jedoch, des mächtigen Urwaldes wegen, nur einen gelegentlichen Blick werfen kann. Das Gebirge besteht aus einer ausgezeichnet entwickelten Reihe krystallinischer Schiefer, deren Schichten ausnahmslos nach SW, WSW und W einfallen, unter Winkeln, welche unter dem der Karte beigegebenen Erosionsprofil verzeichnet sind.

Von Mamānya ma tāli an bis zum Lukūlüflüsschen oberhalb Ngōtu erstreckt sich die Region des Quarzsandsteines,

welcher bald grob- bald feinkörnig, mehr oder minder glimmerhaltig ist und gelbliche, sowie röthliche Farben zeigt; an einigen Orten, namentlich am rechten Ufer von Mamānya ma tāli und bei Kāmbini Ngōtu, wechsellagern zwischen ihm von 0·10—0·30 m. mächtige Phyllitschichten. Von Ngōtu an bis zu den Palissaden, wo ein ausgezeichnet harter hellgrauer Quarzit auftritt, dehnen sich in ihrer Zusammensetzung und Structur mannigfach wechselnde Schichten von Glimmerschiefer, welche bei Ndūndu Nsānga zahlreiche sapphirblaue und bis erbsengrosse Quarzkörner enthalten. Diese in einer Mächtigkeit von etwa 15 Km. anstehenden Glimmerschiefer werden nur bei Kakamūēka durch eine etwa 200 m. mächtige Schicht feinkörnigen weissen Quarzsandsteines unterbrochen, die normal mit den übrigen streichen, aber nahezu vertikal aufgerichtet sind. Die Glimmerschiefer zeigen oft plötzlich wechselnde Einfallswinkel und vielfache Stauchungen.

Durch dieses Gebirge hat sich der Kuilu einen Weg gebahnt, gelegentlich günstig verlaufenden kurzen Querthälern folgend, immer aber die Hauptzüge unter rechtem Winkel durchbrechend. In früherer Zeit befanden sich an Stelle der jetzigen am meisten charakteristischen Durchbrüche: Mamānya ma tāli, Mayōmbe, Ngōtu, oberhalb des Nsāo mbi, Ndūndu Nsānga, Būmina, zwischen den Schnellen No. 3 und 4, Reis-Schnelle No. 6 und den Palissaden mehr oder weniger bedeutende Wasserfälle, während die Querthäler und das weite Becken unterhalb der Palissaden noch seeartig von den Gewässern erfüllt waren. Unter der dichten Vegetation bemerkt man an den steilen Berghängen mehrfach langgestreckte terrassenähnliche Felsenabsätze, welche als die früheren Uferlinien der aufgestauten Gewässer zu betrachten sind. Schon längst jedoch sind diese Seen, die Jugendreize des Gebirges, verschwunden, im selben Maasse, wie die abdämmenden Felsriegel der ununterbrochenen Einwirkung der über sie stürzenden Gewässer nachgaben. Gegenwärtig liegt selbst das Niveau der Hochfluth der Regenzeit um 10—40 m. tiefer als jene Marken, denn die Stromrinne ist im Laufe der Zeit so tief ausgeschliffen worden, dass, wie schon früher erwähnt, die Einwirkung der Gezeiten bis nach Kakamūēka sich geltend machen kann; zugleich sind, mit sehr geringen Abweichungen die Thalstrecken so eng, von so steilen, wenn auch meist bewaldeten Hängen überragt, dass das Flussbett selbst die Sohle derselben bildet.

Bis oberhalb Ndūndu Nsānga ist der Strom fast gänzlich frei von Hindernissen, dann aber treten häufiger und häufiger blinde, sowie frei zu Tage liegende, wuhnengleich angeordnete Klippen auf, welche in der Trockenzeit den Lauf des

Wassers einengen und beunruhigen; von Būmina bis zur Rēis-Schnelle (No. 6) hat sich jedoch ein vollständiges felsiges Inundationsbett ausgebildet. Stark verwiterte und zerklüftete Schichtenköpfe, von unzähligen Riesentöpfen durchlöchert, ragen dort, gegen den Stromlauf gerichtet, enggedrängt und uneben treppenförmig gelagert 3—5 m. hoch empor. Zwischen sie eingekeilt, über sie hin verstreut finden sich mächtige bis viele Tonnen schwere Steinblöcke und Schollen, welche die Gewalt des Wassers oberhalb losgerissen und abwärts geführt hat; auch Stämme von Waldriesen, welche das zurückweichende Wasser zuweilen in den sonderbarsten und scheinbar unmöglichsten Stellungen liegen liess, erwarten den Weitertransport durch die nächste Hochfluth.

Eine schmale tiefe Rinne, an einzelnen Stellen nur 6—8 m. breit, genügt dem Fluss während der Trockenzeit; in der Regenzeit dagegen schwellen seine Fluthen um 5 und 6 m. an, erfüllen das ganze Thal und bilden von der Rēis-Schnelle (No. 6) bis nach Ndūndu Nsānga eine einzige ungeheure Stromschnelle. An der über 40 m. hohen vertikalen Felswand von Būmina sich brechend, erzeugen sie in dem fast kreisrunden etwa 300 Schritt Durchmesser haltenden Becken einen furchtbaren Wirbel, strömen dann unter einem rechten Winkel ab, an Kakamūēka vorüber und durch die Engen oberhalb der Klippe Nsāo mbi, stauen sich an dem Durchbruch von Ngōtu und an einer Felswand bei Mayōmbe nochmals bis 9 m. hoch auf, durchfliessen den hohen weiten Bogen unterhalb und ergiessen sich endlich durch das letzte Thor, Mamānya ma tāli, in die Niederung, wo sie sich ausbreiten und beruhigen können. Die Eingeborenen erzählen, dass man in der Regenzeit das Toben der Gewässer bei Būmina des Nachts in stundenweit entlegenen Dörfern wie das Brausen eines Sturmes vernehme.

Der Durchbruch des Kuilu durch das Quarzitmassiv der Palissaden ist der grossartigste von allen. Zwischen glockenförmigen Bergen hat er, 800—1000 Schritt weit übersehbar, in schnurgerader Richtung sich einen etwa 50 Schritt breiten Canal in das ausserordentlich harte Gestein eingeschnitten, dessen durchschnittlich 30 m. hohe senkrechte Wände den Eindruck hervorbringen, als wären sie mit allen Hilfsmitteln der modernen Ingenieurkunst hergestellt worden. Dieser Eindruck wird erhöht durch die eigenthümliche Front, welche die Quarzitschichten westwärts nach dem Becken darbieten. Beiderseits von der Mündung des Flusses starren in in einer Ausdehnung von zusammen etwa 500 Schritt, 10 m. hohe und unter 45° nach W. einfallende Quarzitplatten empor, welche regelmässig wie bei einem vorzüglich construirten

Hafendamm angeordnet sind, und über welchen, wie auf einem Sockel, die steilen, enggedrängten Berge sich erheben. An Regelmässigkeit, wenn auch nicht an Grossartigkeit wetteifert mit dem genannten der Durchbruch von Ngōtu, welcher der bekannteste des Gebietes und nur 30 m. weit ist.

Die Breite des Flussbettes schwankt in der Niederung zwischen 800 und 300 Schritt, und beträgt im Gebirge etwa 200 Schritt, verengt sich aber an den verschiedenen Durchbrüchen bedeutend und erweitert sich bei Būmina zu dem 300 Schritt im Durchmesser haltenden Kessel, sowie an den Palissaden zu etwa 800 Schritt Breite. Ablagerungen von Schotter und Geröll unterhalb der Schnellen, sowie von Kies- und Sandbänken in der Niederung machen den Kuīlu untauglich für die Schifffahrt. Ein Dampfer mit zehn Fuss Tiefgang hat allerdings vor einigen Jahren die Barre glücklich passirt; oberhalb der Rēis-Inseln jedoch können nur Canoes und Boote mit drei bis vier Fuss Tiefgang den Verkehr vermitteln und auch während der Trockenzeit nach Kakamūēka gelangen. Die Weiterfahrt bis nach Būmina ist schon so mühsam, die Fortsetzung derselben bis zur Rēis-Schnelle aber so schwierig und gefährlich, dass Niemand sonst daran denkt, über Kakamūēka hinaus, wo ein Handelsposten eingerichtet ist, zu Wasser vorzudringen. Die Gegend oberhalb dieses Ortes ruht in grossartiger Einsamkeit, da selbst die Wohnsitze der Eingeborenen fern seitab liegen. Während der Regenzeit kann man zu Wasser gewöhnlich blos Mayōmbe und nur unter besonders günstigen Umständen Kakamūēka erreichen.

Der landschaftliche Charakter des Kuīlugebietes ist überwiegend ein ernster und grossartiger; heitere und liebliche Scenerie erfreut nur selten das Auge. Die Uferleisten des Flusses und seiner Seitengewässer sind mit einem imposanten Hochwald bestanden, der in unentweihter und bedeutendster Entwicklung als Galleriewald die Wasserläufe umsäumt. Bis oberhalb der Mündung des Nanga, und an dessen vielgewundenem Canal hat dieser Galleriewald eine sehr wechselnde Breite und ist zuweilen schon in etwa hundert Schritt Entfernung von Sumpfstrecken, noch häufiger aber von Savanen begrenzt. Die Grasbestände der letzteren vertreten jedoch keinen natürlichen Vegetationscharakter, sondern verdanken ihre Entstehung und Erhaltung vorzugsweise der Thätigkeit des Menschen, namentlich einem übermässigen Gebrauch des Feuers. Denn überall noch und oft fern vom Flusse in grosser Ausdehnung finden sich Reste des Hochwaldes, der einst gleichmässig die Landschaft bedeckte; und wo die Bevölkerung sich aus einem Gebiete zurückgezogen hat, da breitet sich schon wieder das wirre Gehölz der Savane aus, das sich langsam in

jene imposantere Waldform umwandelt. Weiter nach dem Gebirge hin, wo schon reichlichere Regen selbst in der Trockenzeit fallen, nimmt der Hochwald schnell an Ausdehnung zu, weil die Bestände auch in grösserer Ferne von den wasserdurchdrängten Uferleisten des Flusses sich üppig entwickeln können und leichter Sieger bleiben im Kampfe mit dem verwüstenden Menschen. Die Westhänge des Gebirges aber, wo die zum Aufsteigen gezwungenen Seewinde zu allen Jahreszeiten ihre Feuchtigkeit niederschlagen, sind gänzlich mit einem prächtigen Urwalde bedeckt, in welchem die Eingeborenen nur einzelne Lichtungen zu erhalten vermögen, so lange sie auf diesem angesiedelt bleiben. Bereits an den Palissaden indessen findet dieser feuchte, ununterbrochene Urwald von Yömbe oder Tschiyömbe seine Grenze; die Berge tragen nur noch verkümmerten Buschwald und Grasbestände: sie liegen schon im Regenschatten der westlichen Gebirgszüge und in diesem Gebiete erhält sich in Folge der ungünstigen meteorologischen Verhältnisse auch ohne Zuthuen des Menschen der Savanencharakter.

Der echte jungfräuliche Urwald des Kuilugebietes gleicht im Allgemeinen den stattlichsten europäischen Forsten und zeigt verhältnissmässig lichte Bestände von hochaufstrebenden Stämmen, deren Kronen indessen von Schlingpflanzen vielfach übersponnen und zu einem fast gänzlich geschlossenen Laubdach verwachsen sind, über welches hinaus in vierzig und sechzig Meter Höhe noch überdies raum vertheilte, riesige Bäume ihre Wipfel strecken. Wirres, den Durchgang hemmendes Unterholz wuchert nur auf ehemaligen Lichtungen als Vorläufer der Hochstämme, hingegen finden sich zwischen den letzteren namentlich im Gebirge vielfach Bestände harter und theilweise rankender Blattpflanzen, deren Dickungen den Durchgang ohne stete Anwendung des Messers nicht gestatten. Nach den Savanen hin ist der Galleriewald umgeben von einem Kranze des auch die Lichtungen füllenden Gebüsches, welches stetig vordringend sein Gebiet erweitert, wenn nicht der Mensch mit schneidenden Werkzeugen und Feuer ihm entgegen arbeitet; an den Flussufern aber verwächst das Gebüsch vielfach zu dichten Hecken, bis zu welchen von den Baumwipfeln oft in höchst malerischen Formen das Gewirr der Schlingpflanzen niederhängt.

Die Sumpfstrecken des Nanga sind fast ausschliesslich von dem anmuthigen Papyrus in Besitz genommen, während die morastigen Ufer des Mpile und besonders die Palmeninsel (Tschitumbu Ntōmbi) ausgedehnte Bestände der stammlosen Weinpalme (Raphia) tragen, welche stolze zwölf und bisweilen zwanzig Meter hohe Wedelgarben entwickelt. Im

Mündungsgebiet beherrschen bis dreissig Meter hohe Mangroven die Flussufer, untermischt mit Avicennien und umsäumt von graciösen wilden Dattelpalmen (*Phoenix spinosa*) und stolzen Pandanen, welche auf der Landspitze am Einfluss des Ntombi namentlich (der Grenze der wesentlichen Brakwasserflora) zu einer Gruppe von unvergleichlicher Schönheit sich entwickelt haben. Die Oelpalme (*Elaeis guineensis*) findet sich in Menge im Hochwald wie in der Savane, die meerliebende, starre und stattliche Fächerpalme (*Hyphaene guineensis*) aber nur unmittelbar auf dem Strandwall. Die Verbreitung der letzteren Palme ist sehr interessant. Vom Congo bis zum Kuilu umsäumt sie an allen günstigen Punkten einzeln, in Gruppen und dichten Hainen die Küste; am rechten Ufer des Kuilu tritt sie in entsprechender Menge aber nur so weit auf, als sich die schon erwähnten alten Nehrungen erstrecken, dann wird sie plötzlich seltener und verschwindet sehr bald vollständig. Der Guineastrom drängt sich bis dahin zwischen Strand und südatlantische Strömung und verhindert vermuthlich die weitere Verbreitung nach Norden. Die sehr charakteristische Palme tritt erst wieder an der Küste von Oberguinea auf, nördlich von den Nigermündungen; den zwischenliegenden Gebieten fehlt sie gänzlich.

Die Fauna des Gebietes ist zu mannigfaltig, um hier eingehende Berücksichtigung finden zu können. Die zahlreichsten Vertreter ihres Geschlechtes stellen von den Vögeln wohl die bekannten klugen und lärmenden Graupapageien und von Affen die vorsichtigen Meerkatzenarten, welche überall in verhältnissmässig überraschender Menge vorkommen. Chimpanse finden sich am rechten Ufer bis zur Mündung, in auffallender Anzahl aber erst im Gebirge, während die untere Verbreitungsgrenze des stets sehr seltenen Gorillas etwa der Gebirgszug bei Kakamüeka bildet. Spuren von Hippopotamen zeigen sich zuerst etwa eine Meile oberhalb Tschitumbu Ntombi, weiter stromauf aber, sowie auch im Mpile und im Nānga bis zum See, sieht man diese riesigen Thiere recht häufig in kleinen Familien im Wasser sich tummeln; sogar im Gebirge und in den Stromschnellen oberhalb Bumina wurden dieselben angetroffen. Allerdings aber hatten wir sie vorher in der Niederung durch eifrige Jagden in Canoes sehr beunruhigt und vielleicht dadurch erst theilweise zum Rückzuge nach jenen Flussstrecken veranlasst. Eine sehr scheue Seekuh (*Manatus*) lebt im Nānga, vorzugsweise in dem gleichnamigen See; drei Arten Krokodile finden sich streckenweise in ganz erstaunlicher Menge und erreichen imponirende Grösse. Elephanten sollen noch in den Sumpfgenden des Mpile und am Gebirge in der Wildniss zwischen Nānga und Kuilu leben;

wir haben nur einmal die Spur eines den Eingeborenen wohl-
bekannten und von ihnen gefürchteten Herumtreibers an den
Palissaden gefunden. Die dem Jäger sehr gefährlichen Büffel
(*Bos brachyceros*) haben ihre Standörter hauptsächlich am linken
Ufer nahe der Mündung und bei Mbuku am Nanga; Wild-
schweine (*Potamochoerus penicillatus*) leben in grossen Rudeln
allenthalben in den dichtesten Waldpartien; verschiedene
Arten Antilopen finden sich ebenfalls überall, aber nirgends
häufig oder in grösserer Anzahl als zu zweien beisammen.
Das einzige grössere Raubthier des Gebietes ist der Leopard,
welcher jedoch nahezu ausgerottet ist.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Leipzig im Jahre 1878.

Von

Prof. C. Bruhns.

Die meteorologischen Beobachtungen, von denen hier die Resultate folgen, sind auf der Sternwarte im Johannisthale zu Leipzig (unter $51^{\circ} 20' 6''$ nördlicher Breite, $49^{\text{m}} 34^{\text{s}} 0$ östlicher Länge von Greenwich, $4^{\text{m}} 0^{\text{s}} 9$ westlicher Länge von Berlin und in 119 Meter Höhe über der Ostsee) täglich dreimal und zwar früh um 6 Uhr, Nachmittags um 2 Uhr und Abends um 10 Uhr ausgeführt.

Weitere Beobachtungen, die früh um 8 Uhr, Mittags um 12 Uhr und Nachmittags um $\frac{1}{2} 2$ Uhr angestellt worden sind, dienen theils zur Controlle, theils werden sie anderweitig veröffentlicht.

Wir geben wegen Mangel an Raum, und weil die Einzelbeobachtungen in den „Meteorologischen Beobachtungen deutscher Stationen“ veröffentlicht werden, nicht wie in früheren Jahren die Einzelbeobachtungen, sondern nur die täglichen Mittel, und zwar das Mittel der Barometerstände, reducirt auf 0° , das Mittel der beobachteten Temperaturen, der absoluten und relativen Feuchtigkeit und der beobachteten Bewölkung, sowie noch die Höhe der Niederschläge aus Regen und Schnee zusammen. Unter den Tabellen sind jedesmal für den betreffenden Monat die Tage mit Niederschlägen, Schnee, Nachtfrost, Gewittern u. s. w. aufgeführt. Nach den Uebersichten für die einzelnen Monate folgen die fünftägigen Mittel des Luftdrucks, der Temperatur, der absoluten und relativen Feuchtigkeit, sowie die Monats- und Jahresmittel der einzelnen Elemente nebst den Extremen für Luftdruck und Temperatur, diese Daten ganz wie in den früheren Jahrgängen.

Das zu den Beobachtungen des Luftdrucks angewandte Barometer ist ein Heberbarometer von Schädewell in Dresden

mit mikroskopischer Ablesung; die Scala hat Millimetertheilung, durch Nonius kann man direct 0,05 Millimeter ablesen.

Die Temperaturen am Psychrometer sowie am Thermometrographen sind in Celsiusgraden beobachtet; die absolute Feuchtigkeit (Dunstdruck in Millimeter) und die relative Feuchtigkeit (in Procenten) sind berechnet nach Jelinek's „Psychrometertafeln für das hunderttheilige Thermometer nach den von Herrn Director Dr. Heinrich Wild berechneten Tafeln bearbeitet. 2. Aufl. Wien 1876.“

Die Winde sind nach 16 Richtungen beobachtet, doch für die Uebersichten am Schluss nach den bekannten Formeln auf 8 reducirt. Die Berechnung der mittlern Windrichtung nach der Lambert'schen Formel ist weggelassen, weil diese Angabe zu geringen Werth hat.

Die Windstärken sind nach der Beaufort'schen Scala geschätzt, nach welcher bedeutet:

0 = Windstille,	1 = leiser Zug,
2 = leichter Wind,	3 = schwacher Wind,
4 = mässiger Wind,	5 = frischer Wind,
6 = starker Wind,	7 = harter Wind,
8 = stürmischer Wind,	9 = Sturm,
10 = starker Sturm,	11 = harter Sturm.
12 = Orkan.	

Bei der Aufzeichnung der Windrichtung wird für Ost und den damit stattfindenden Verbindungen nicht O, sondern der internationalen Vereinbarung gemäss immer E (East) geschrieben.

Die Himmelsansicht ist in Zahlen so ausgedrückt, dass 0 völliges Freisein von Wolken, 10 vollständige Bedeckung oder Bewölkung bedeutet.

Unter der Bezeichnung „heitere Tage“ (in den Schlussübersichten) sind solche Tage verstanden, an denen die Summe der Bewölkung zu den drei Beobachtungszeiten um 6, 2 und 10 Uhr kleiner als 6 gewesen ist; unter „trübe Tage“ solche, an denen die Summe der Bewölkung zu den genannten drei Stunden grösser als 24 war, die zwischen liegenden Bewölkungen geben die wolkigen Tage.

Der Regenmesser ist in der Höhe von 1,4 Meter über dem Erdboden aufgestellt und hat nach den Vereinbarungen des Wiener Meteorologencongresses ein Auffangegefäss mit runder Oeffnung von 1000 Quadratcentimeter Fläche. Die Niederschläge werden täglich früh 8 Uhr gemessen und sind in unseren Tabellen die aus den gemessenen Niederschlagsmengen berechneten Höhen der Niederschläge angegeben.

1878 Januar

1878 Februar

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.		Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	
	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.
1	754.4	2.67	5.2	92.3	10.0	5.33	758.9	-2.87	3.4	92.7	10.0	
2	759.1	2.37	5.4	99.3	9.7	2.65	756.8	-2.40	3.4	88.7	8.0	2.80
3	760.5	0.73	4.5	93.0	7.3		756.1	-1.07	3.8	89.0	10.0	0.85
4	757.4	0.73	4.3	87.0	9.7		763.3	-1.53	3.5	86.3	4.7	
5	757.6	0.93	4.5	91.0	8.7		764.8	0.80	4.4	90.7	10.0	0.68
6	751.1	1.20	4.5	88.3	10.0	1.60	765.5	1.97	4.4	83.3	10.0	
7	744.5	2.93	5.0	87.7	9.0		766.2	1.00	4.1	82.7	6.7	
8	743.1	2.60	5.0	91.0	8.3		763.4	-0.37	4.2	93.3	7.7	
9	748.4	-2.47	3.2	80.7	9.3		758.4	1.73	5.0	95.7	9.3	2.21
10	754.6	-5.13	2.6	83.3	5.3	0.55	751.5	1.40	4.2	83.0	9.7	
11	764.3	-6.37	2.4	86.0	6.3		748.3	0.23	4.0	85.7	9.0	1.40
12	766.6	-3.57	3.1	88.0	10.0		757.4	-1.67	3.2	82.0	4.3	
13	766.2	-1.07	3.6	86.0	10.0	0.77	760.2	-2.43	3.0	80.7	5.3	
14	757.4	1.71	4.5	86.3	10.0	1.62	755.9	1.97	5.1	95.7	9.3	3.50
15	753.9	1.73	4.6	89.3	8.7		758.5	3.97	5.4	89.3	9.7	0.28
16	749.6	2.27	5.2	95.3	9.7	15.66	761.1	5.50	5.9	89.0	7.7	
17	751.9	0.77	4.6	95.3	9.7	0.90	762.0	7.10	6.6	88.3	8.0	
18	762.2	-1.37	3.7	89.0	8.0	3.00	759.0	6.93	5.8	80.0	2.7	
19	765.3	-0.70	3.7	84.3	10.0		762.1	6.60	6.6	90.7	7.0	3.18
20	765.3	-0.60	3.7	82.7	10.0		764.3	2.73	4.7	86.0	6.0	
21	757.9	1.33	4.5	88.0	9.0	4.95	764.3	4.80	5.7	87.3	7.3	0.73
22	751.0	6.33	6.4	88.3	8.7	4.50	764.8	7.03	6.7	90.3	10.0	
23	744.4	6.77	5.7	75.3	7.7	1.70	762.1	7.37	6.8	89.3	10.0	
24	736.0	1.87	3.9	74.3	8.0		756.8	5.10	6.3	96.0	10.0	
25	734.1	-1.40	3.6	85.7	4.7	0.95	751.1	5.87	6.2	89.7	10.0	1.68
26	746.1	-3.33	3.1	86.7	4.3		751.2	3.40	5.2	89.0	9.0	2.91
27	754.2	-1.80	3.3	81.7	10.0		755.0	2.70	5.5	98.0	9.7	8.96
28	755.4	-3.73	2.8	80.0	3.0		751.7	6.83	6.8	91.7	9.7	8.80
29	753.3	-3.40	2.9	81.3	8.3							
30	755.4	-0.70	4.0	90.3	10.0							
31	759.0	-2.73	3.5	93.7	10.0	3.90						

Januar. Tage mit Niederschl.: 1. 2. 6. 7. 9. 10. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 21. 22. 23. 24. 25. 27. 31.

„ „ Schnee: 9. 10. 12. 13. 16. 17. 18. 24. 25. 27. 31.

„ „ Nachtfrost: 4. 6. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 18. 19. 20. 21. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.

„ „ Sturm und stürmisch: 14. 17. 22. 23. 24.

Februar. „ „ Niederschl.: 1. 2. 3. 4. 5. 9. 11. 14. 15. 17. 19. 21. 22. 24. 25. 26. 27. 28.

„ „ Schnee: 1. 2. 4. 5. 11. 26. 27.

„ „ Graupeln: 11. 26.

„ „ Nachtfrost: 1. 2. 3. 4. 5. 8. 11. 12. 13. 14. 20.

„ „ Mondhof: 13. 17.

1878 März

1878 April

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.
1	748.0	10.90	8.7	90.7	9.0	13.25	733.6	4.20	4.2	71.7	6.3	1.25
2	747.6	11.10	8.3	85.7	9.0	4.20	737.9	2.93	4.2	75.0	4.7	
3	758.5	7.87	6.0	76.0	7.3		745.5	6.40	4.5	64.3	7.0	0.70
4	766.1	7.43	6.5	84.7	8.3		746.4	7.40	5.7	75.7	5.7	
5	761.2	6.20	5.7	81.3	7.3		749.4	5.27	6.2	91.0	9.7	2.52
6	748.1	4.63	5.7	89.7	7.0	7.60	753.9	5.30	5.5	83.3	8.0	
7	742.2	4.00	4.6	77.3	7.7		758.4	4.40	4.8	78.3	9.3	
8	736.1	1.67	4.7	90.3	10.0	9.30	755.5	3.57	4.2	76.0	7.7	1.75
9	750.1	0.47	3.8	82.0	7.0	1.05	754.2	3.83	5.0	83.7	6.0	
10	755.1	1.03	3.7	77.0	7.0		755.2	5.13	6.2	92.7	8.0	1.55
11	751.8	5.27	5.4	80.7	9.7	2.45	753.3	5.90	6.5	94.0	7.7	2.40
12	746.3	2.33	4.8	88.0	7.0	0.46	754.8	7.90	7.0	88.0	9.7	2.00
13	750.0	0.13	3.9	84.7	7.7	3.76	755.2	10.53	7.7	83.7	2.3	
14	756.4	-1.33	3.4	83.0	7.3	6.40	754.9	11.47	6.9	73.7	3.7	
15	760.1	-3.27	3.2	88.3	6.7		753.4	13.23	7.6	71.0	8.0	
16	763.2	-1.60	2.9	72.0	8.7		748.8	14.43	8.0	68.0	8.3	
17	758.4	-0.83	4.2	95.7	10.0	6.52	745.1	13.60	8.6	76.0	9.0	0.48
18	752.4	1.90	5.2	99.3	10.0	10.40	746.9	12.17	7.4	71.3	9.0	
19	748.3	3.33	5.2	89.7	6.7	3.10	749.1	10.73	8.3	87.3	7.0	7.12
20	756.3	3.13	4.5	79.0	7.7	2.50	748.0	13.00	6.4	62.3	4.0	
21	754.7	5.43	5.7	84.7	10.0	0.81	747.5	11.57	7.4	75.0	4.3	
22	747.2	3.00	5.0	88.3	10.0	2.23	750.7	12.77	7.5	70.3	4.3	
23	740.4	1.50	4.6	90.0	9.3		749.0	10.53	6.1	67.0	0.3	
24	739.8	0.60	4.2	86.3	5.3	0.70	743.7	11.30	5.9	61.7	5.0	
25	741.1	1.47	4.2	84.0	7.0		740.8	10.73	7.3	77.7	9.0	
26	747.9	-0.10	3.9	85.7	4.7	0.53	744.5	10.10	8.3	90.3	10.0	
27	748.5	2.33	3.8	70.0	9.0		752.2	9.93	6.2	70.7	4.0	2.17
28	744.2	2.30	3.9	73.7	6.7	0.22	755.9	10.47	5.8	63.0	1.0	
29	733.7	7.73	5.6	72.7	8.3	0.17	753.1	12.47	6.3	63.0	1.3	
30	727.4	9.97	6.3	70.0	7.7	0.07	746.9	15.53	7.4	60.3	5.7	
31	735.1	3.67	4.7	80.3	7.3	0.52						

März. Tage mit Niederschl.: 1. 2. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23
 24. 25. 26. 28. 29. 30. 31.
 „ „ Schnee: 8. 9. 10. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 22. 23. 24. 25. 26. 28.
 „ „ Graupeln: 8. 12. 19. 26.
 „ „ Nachtfrost: 9. 10. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 20. 24. 25. 26. 27. 28.
 „ „ Sturm und stürmisch: 6. 7. 8. 11. 30. 31.
April. „ „ Niederschl.: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 8. 10. 11. 12. 13. 15. 16. 17. 18. 19. 26. 27.
 „ „ Schnee: 2.
 „ „ Nachtfrost: 1. 8.
 „ „ Sturm und stürmisch: 23. 24.
 „ „ Gewitter: 11. Nachm. 1¹/₄ h.
 „ „ Sonnenhof: 14.

1878 Mai

1878 Juni

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.
1	744.4	15.13	10.2	81.3	9.3		750.5	11.57	6.8	69.7	7.0	0.17
2	747.6	15.20	9.5	77.7	6.3		753.5	11.07	6.7	70.7	2.3	
3	752.4	15.80	8.3	66.7	4.7		751.3	14.07	7.2	63.3	6.7	
4	752.3	15.67	9.4	75.7	8.7	10.40	748.5	17.10	10.0	73.0	7.3	
5	754.3	12.87	7.3	67.7	6.7		749.3	15.00	8.3	66.7	7.3	4.60
6	750.1	12.57	6.5	62.0	0.0		756.2	11.33	7.0	72.0	8.7	1.76
7	745.1	13.97	6.8	59.3	3.3		757.3	13.27	8.5	78.3	8.3	
8	745.2	8.70	5.1	61.3	9.3		752.5	16.60	8.1	62.3	3.7	
9	751.5	7.20	4.4	60.3	5.3		747.2	18.93	12.0	73.7	9.7	
10	752.5	9.40	5.1	61.0	3.3		749.3	16.80	8.9	65.7	4.7	
11	751.4	11.23	5.8	61.3	1.7		750.5	18.00	9.0	62.0	8.0	
12	748.6	12.03	5.6	57.3	5.0		748.0	15.70	11.7	88.3	8.7	23.57
13	745.5	14.63	8.2	67.3	7.3		750.2	16.27	9.7	73.0	4.7	
14	746.6	17.93	9.5	65.7	8.0		746.5	16.73	10.0	73.0	8.3	
15	749.6	17.43	8.7	64.0	7.3		740.1	13.73	11.0	93.7	8.7	24.20
16	753.0	16.43	9.0	66.7	8.7	5.60	745.2	12.50	7.8	73.0	9.0	10.10
17	757.6	17.67	10.0	69.7	4.3		749.3	15.30	8.6	67.7	7.7	
18	754.6	20.90	10.6	61.3	4.7		750.7	16.50	9.2	68.3	5.0	0.86
19	751.0	17.87	11.4	74.3	6.3		751.6	17.80	9.7	68.3	6.7	
20	749.3	14.60	7.2	60.0	8.0	3.55	752.7	18.63	9.2	59.0	5.3	
21	746.7	9.83	7.4	82.7	9.7	0.60	755.7	18.53	10.5	68.7	4.7	
22	749.6	9.27	5.7	67.0	5.3	4.05	756.6	19.67	12.1	73.3	5.0	
23	747.4	11.60	7.2	74.0	9.3	0.42	754.6	20.57	10.4	60.3	7.0	
24	738.8	16.23	10.4	76.7	8.7	2.65	754.9	20.97	11.1	62.3	4.7	
25	742.0	11.77	9.5	92.0	9.0	1.30	758.1	21.03	10.6	60.3	2.0	
26	750.0	12.53	6.7	64.7	7.3	1.20	758.3	21.87	12.5	68.0	6.7	5.70
27	752.5	14.60	6.9	61.7	4.3		756.3	20.57	10.1	60.0	2.7	
28	746.2	15.97	9.3	72.3	9.7		753.3	19.20	8.2	51.7	4.0	
29	745.5	12.10	9.3	89.0	10.0	0.48	749.0	17.67	12.7	84.7	8.7	3.22
30	751.2	12.93	8.3	76.3	6.3	10.40	748.2	18.20	11.5	74.7	7.7	
31	751.3	11.77	7.9	77.3	8.7	0.19						

Mai. Tage mit Niederschl.: 1. 4. 8. 13. 16. 19. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 28. 29. 30. 31.

„ „ Graupeln: 21.

„ „ Gewitter: 4. Nchm. 3¹/₄—5 h. 19. Vm. 7¹/₂ h in SSW. 21. Vm. 1¹/₄—9 h, Mtg. 12 h, Nchm. 1¹/₂—2 h. 24. Nchm. 3¹/₂ h. 30. Nchm. 12¹/₄—2 h.

„ „ Sturm und stürmisch: 22. 29.

Juni. „ „ Niederschl.: 1. 4. 5. 6. 9. 10. 12. 14. 15. 18. 19. 26. 29. 30.

„ „ Gewitter: 12. Nchm. 12³/₄—1 h 50 m., 3¹/₂ h—4 h, 6—8¹/₂ h. 15. Ncht. 3¹/₄—1¹/₄ h. Vm. 1¹/₂—6 h. 11 h 5 m—12 h 20 m. 19. Nchm. 2 h 10 m—3 h 45 m in S. und W. 26. Nchm. 3³/₄—4³/₄ h von N. nach SE. 29. Vm. 1¹/₄—11—1¹/₂ h, Abend 10—11 h in S., SW.

„ „ Sturm und stürmisch: 5. 13.

1878 Juli

1878 August

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.
1	747.1	18.13	10.7	70.3	7.7	2.58	753.0	14.17	10.4	87.0	7.7	
2	745.8	16.47	10.4	76.7	9.0	1.70	749.5	14.07	10.4	88.3	8.3	13.40
3	745.3	14.63	8.6	72.0	9.0	1.75	746.4	18.80	11.0	70.3	7.7	
4	750.6	12.77	9.1	83.7	7.0		748.7	20.57	13.5	77.7	7.7	1.03
5	752.3	13.80	10.8	91.3	10.0	8.10	751.2	18.67	13.2	83.0	6.7	
6	749.5	17.07	12.4	86.0	7.7	4.20	749.9	20.83	13.0	73.3	3.3	
7	749.3	16.80	10.5	75.7	7.7	3.05	750.2	21.27	13.8	74.7	9.0	
8	750.6	16.07	10.0	75.0	8.7	2.50	753.5	18.23	13.1	84.0	5.3	0.17
9	752.8	14.13	8.4	73.3	6.7		755.4	18.33	11.8	78.0	4.7	6.65
10	748.6	14.33	9.8	81.3	10.0		750.2	19.63	10.9	68.3	4.3	
11	746.4	14.87	10.4	84.3	10.0	2.30	746.0	19.83	13.0	77.7	9.3	
12	746.8	15.33	10.4	81.7	8.3	5.15	748.3	19.07	11.0	68.7	8.3	1.05
13	748.4	14.27	10.5	87.7	8.3	2.20	747.1	19.47	11.9	73.3	9.3	
14	748.7	13.93	10.3	87.7	9.7	4.40	740.9	18.33	11.8	75.0	9.0	0.13
15	751.9	13.80	10.0	85.7	9.0	6.36	743.8	17.17	12.0	83.0	7.7	2.16
16	756.0	13.43	8.8	77.7	9.3	1.32	743.1	18.07	12.2	80.0	9.0	0.68
17	757.8	16.00	11.1	83.0	9.3	0.62	748.0	17.40	10.0	67.3	6.3	0.18
18	756.5	19.07	12.3	76.3	8.0		753.6	16.27	9.3	72.7	0.7	
19	754.9	18.50	11.0	76.3	7.3		748.0	16.73	10.0	74.0	7.3	
20	755.3	17.77	9.8	66.0	3.3		747.3	15.70	9.0	70.7	9.3	1.40
21	755.3	19.43	12.0	73.3	3.7		752.5	14.80	8.5	71.7	7.0	
22	753.7	22.87	11.0	58.3	5.0		753.8	13.53	7.8	70.0	5.0	
23	749.0	22.67	12.9	66.0	5.3		748.0	16.40	9.1	69.7	8.0	0.65
24	746.3	17.80	10.4	67.7	5.0	1.32	743.1	17.47	11.7	80.7	9.3	8.80
25	746.7	18.53	9.6	65.3	2.7		742.8	16.07	11.1	82.7	7.7	
26	746.1	18.07	10.3	72.3	7.0		743.3	17.57	11.3	78.7	7.7	
27	747.4	15.13	11.5	90.7	10.0	15.00	746.3	18.47	12.3	80.0	7.0	7.64
28	748.7	16.93	11.5	81.0	8.0	1.68	748.8	18.57	11.5	75.0	7.3	0.08
29	750.5	17.10	10.1	73.0	7.7	5.81	749.1	18.53	11.2	73.0	6.3	
30	751.4	15.80	9.7	74.3	8.7		746.5	19.73	13.0	77.3	8.0	0.45
31	754.2	15.13	10.0	78.3	5.7		748.9	17.87	9.5	65.0	4.3	

- Juli.** Tage mit Niederschl.: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 24. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
 „ „ Gewitter: 4. Nm. $\frac{1}{2}$ 3 h in W. 11. Nm. $\frac{1}{2}$ 3 h. 12. Vm. $\frac{1}{4}$ 12 h. Nm. $\frac{3}{4}$ 1 h. 13. Nm. 1 h. 23. Abend 7 h in SSW. 30. Nm. 5 h fern in N.
 „ „ Wetterleucht.: 23. Abend 10 h in SW.
 „ „ Graupeln: 13.
- August.** „ „ Niederschl.: 1. 2. 4. 5. 8. 11. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 30.
 „ „ Gewitter: 1. Nm. $3\frac{3}{4}$ h — $5\frac{1}{4}$ h, 7—8 h von NE. nach SW. 4. Ab. 7—9 h von S. nach W. 8. Nm. 1—3 h in N, W, SW. 17. Nm. $\frac{3}{4}$ 1 h in N.
 „ „ Wetterleucht.: 30. Ab. 9 h in SE.
 „ „ Sturm und stürmisch: 15. 17.
 „ „ Mondhof: 9. 16.

1878 September

1878 October

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.
1	750.8	17.03	10.1	74.0	3.7	0.47	749.5	11.13	8.1	82.3	8.7	1.20
2	753.6	15.97	11.9	88.0	7.0	3.43	757.8	9.53	6.6	77.0	7.7	5.26
3	759.4	14.30	9.1	76.7	7.3		759.9	8.63	6.1	75.7	6.3	
4	759.0	14.47	8.5	72.3	2.0		758.0	7.97	6.2	80.0	3.7	
5	756.2	17.50	9.9	69.3	6.3		758.0	10.10	6.6	73.7	3.3	
6	754.1	20.17	12.2	72.0	5.3		755.9	10.43	7.0	76.0	3.3	
7	754.8	20.07	12.9	74.7	7.0	0.26	750.3	12.13	7.9	75.7	6.7	
8	753.2	17.80	12.0	79.0	2.7		746.7	13.67	8.6	76.7	4.7	
9	750.9	18.70	11.2	73.0	6.0		748.1	13.87	9.4	80.3	8.0	
10	754.6	16.17	12.5	91.3	8.7	2.10	747.9	14.93	9.2	74.7	6.7	
11	759.5	15.10	9.4	77.0	3.0	3.10	751.5	11.57	7.5	75.3	5.7	1.67
12	753.3	15.67	10.1	79.0	3.3		756.8	8.77	6.4	78.0	6.7	
13	750.2	17.50	11.6	80.0	5.0		760.9	8.70	6.5	79.3	4.0	
14	751.0	16.93	12.2	85.3	8.7	2.17	758.6	7.90	6.0	76.7	1.0	
15	750.4	17.13	12.7	88.3	8.3		753.4	7.97	7.6	95.3	10.0	
16	746.0	13.70	9.3	78.7	7.3	1.70	754.4	9.43	8.6	97.7	10.0	12.10
17	752.0	13.80	8.3	71.0	9.0		752.5	11.33	9.0	91.0	9.0	0.30
18	747.2	17.53	11.1	75.3	8.3		749.8	10.83	8.7	90.3	9.7	
19	749.9	13.47	6.4	57.3	5.3	0.13	748.4	10.60	9.0	95.3	9.7	
20	750.5	11.20	6.7	75.7	5.7		747.1	6.90	7.1	99.3	8.7	
21	753.1	10.80	7.0	74.0	5.7	0.05	744.6	11.13	9.2	93.0	7.7	0.65
22	755.1	8.33	5.5	70.7	2.0		739.8	14.07	10.2	86.0	8.0	0.05
23	745.9	9.53	6.3	74.3	3.0		744.2	9.20	6.6	77.7	7.7	0.77
24	744.7	11.50	8.2	82.0	5.3	0.08	745.2	9.53	7.3	83.0	8.3	
25	743.9	12.83	9.6	88.0	9.3		737.9	12.83	8.8	81.3	9.7	1.36
26	748.5	14.07	9.1	77.3	9.0	0.12	741.1	10.57	7.4	80.0	9.0	11.00
27	753.1	11.43	6.3	65.3	6.0		740.4	10.33	8.2	87.7	8.7	0.81
28	753.5	12.73	8.6	80.3	8.7		743.6	8.47	6.9	84.0	7.3	
29	752.4	12.47	10.0	93.0	7.7	0.77	744.4	6.27	5.4	77.0	7.3	
30	746.4	14.77	8.8	72.0	6.7		743.8	4.80	5.4	83.7	8.7	0.57
31							747.4	3.10	4.6	81.3	7.3	0.19

September. Tage mit Niederschlägen: 1. 2. 7. 9. 10. 14. 15. 16. 17. 19. 21. 24. 26. 28. 29. 30.
 „ „ Wetterleuchten: 30. Nm. 8 h in N und SE.
 „ „ Sturm und stürmisch: 16. 17. 19. 30.

October. „ „ Niederschl.: 1. 2. 9. 11. 15. 16. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 29. 30. 31.
 „ „ Graupeln: 30.
 „ „ Sturm und stürmisch: 1.
 „ „ Mondhof: 6. 7. 12.

1878 November

1878 December

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.		Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	
	Mm.	Co.	Mm.	Proc.			Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.
1	751.0	2.30	4.8	90.3	9.0	3.30	749.0	2.07	4.8	89.7	10.0	0.61
2	753.0	1.03	4.8	95.7	9.7		749.9	0.60	4.2	87.0	10.0	
3	749.0	1.73	4.8	91.3	9.7		749.9	1.70	5.1	97.3	10.0	
4	742.3	3.40	5.4	93.3	10.0	1.12	747.0	4.00	6.1	100.0	10.0	7.20
5	741.6	2.57	4.9	89.0	10.0	3.27	744.5	1.97	5.2	98.7	10.0	9.46
6	738.1	1.33	4.2	82.3	7.7	1.32	743.4	0.53	4.6	95.3	9.3	2.75
7	739.7	2.93	5.2	92.0	9.7	1.02	743.0	-0.93	3.7	87.7	6.0	1.94
8	746.5	3.53	4.9	83.0	7.3	2.47	738.9	-2.33	3.3	85.3	7.0	
9	746.3	3.73	5.2	85.7	9.0	2.53	741.0	-1.67	3.8	93.3	10.0	
10	750.1	2.83	4.4	77.7	6.7		744.0	-1.80	3.7	92.7	10.0	0.50
11	742.5	5.53	5.4	81.0	6.7		743.2	-2.43	3.3	87.0	9.0	2.50
12	744.6	3.73	4.8	81.3	1.7		744.1	-2.53	3.4	88.0	10.0	
13	743.9	1.37	4.5	88.3	2.0		746.1	-5.07	2.7	85.7	6.0	
14	737.3	1.70	4.8	92.0	10.0		744.3	-6.17	2.5	88.0	8.7	
15	737.9	2.50	4.6	84.7	6.7	10.95	742.6	-4.83	2.9	90.7	5.7	1.82
16	742.2	2.83	4.2	76.3	4.7		744.7	-4.90	2.8	86.7	6.0	0.27
17	745.6	1.37	4.6	89.3	6.7		736.4	-3.93	3.1	90.7	7.0	
18	753.6	0.77	4.4	90.0	4.0		738.2	-2.70	3.5	92.7	10.0	2.60
19	761.6	2.17	4.9	90.3	10.0	0.77	735.4	-1.60	3.2	81.3	7.7	1.52
20	761.5	2.57	4.7	84.7	10.0		738.8	-0.57	3.5	79.7	7.7	
21	752.8	0.53	4.6	93.0	10.0	0.34	744.3	-3.53	3.2	89.3	4.0	
22	752.3	0.27	4.2	90.3	10.0	0.62	745.8	-0.70	3.6	83.3	9.7	
23	754.6	-0.17	4.0	89.0	6.7		745.8	-0.67	3.9	89.3	8.0	
24	750.1	2.73	4.7	84.0	10.0	0.81	754.7	-1.87	3.6	89.0	8.3	0.36
25	744.8	6.70	5.6	77.0	9.7		758.6	-3.67	3.3	89.0	5.3	
26	742.9	8.97	6.4	75.0	9.3	0.70	748.0	-2.40	3.2	82.3	10.0	3.00
27	739.8	9.77	7.5	83.0	7.3		743.9	2.10	4.3	80.7	9.3	1.50
28	741.0	10.50	7.2	77.7	6.3		746.4	2.90	4.8	85.3	5.7	
29	742.5	7.57	6.6	85.3	9.7	1.20	748.5	0.97	4.4	88.3	5.3	0.35
30	747.3	3.23	4.3	75.0	8.0	0.64	748.3	3.67	5.1	85.0	9.7	
31							745.1	9.67	7.1	78.7	9.3	2.53

November. Tage mit Niederschlägen: 1. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 14. 15. 19. 21. 22. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30.
 „ „ Schnee: 1. 5. 6. 15. 22.
 „ „ Graupeln: 7.
 „ „ Nachtfrost: 3. 6. 7. 10. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 21. 22. 24.
 „ „ Sturm und stürmisch: 11. 15.
December. „ „ Niederschlägen: 1. 3. 4. 5. 6. 7. 9. 10. 11. 12. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21.
 23. 24. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
 „ „ Schnee: 1. 3. 5. 6. 7. 9. 10. 11. 12. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 23. 24.
 „ „ Graupeln: 7.
 „ „ Nachtfrost: 2. 3. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21.
 22. 23. 24. 25. 26. 27. 29. 30.
 „ „ Sturm oder stürmisch: 19. 26. 31.
 „ „ Mondhof: 14.

Fünftägige Mittel.

1878.					1878.				
	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Abso- lute Feuch- tigkeit.	Relative Feuch- tigkeit.		Baro- meter.	Tempe- ratur.	Abso- lute Feuch- tigkeit.	Relative Feuch- tigkeit.
	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.	C°.	Mm.	Proc.
Januar 1—5.	757.81	1.49	4.77	92.52	Juli 5—9.	750.89	15.57	10.41	80.26
6—10.	748.35	-0.17	4.04	86.20	10—14.	747.78	14.55	10.28	84.54
11—15.	761.70	-1.50	3.65	87.12	15—19.	755.41	16.16	10.62	79.80
16—20.	759.85	0.07	4.18	89.32	20—24.	751.92	20.11	11.21	66.26
21—25.	744.67	2.98	4.80	82.32	25—29.	747.88	17.15	10.62	76.46
26—30.	752.89	-2.59	3.21	84.00	30—Aug. 3.	750.90	15.59	10.30	79.64
31—Febr. 4.	758.83	-2.12	3.53	90.08	August 4—8.	750.71	19.91	13.32	78.54
Febr. 5—9.	763.67	1.03	4.41	89.14	9—13.	749.42	19.27	11.71	73.20
10—14.	754.65	-0.10	3.92	85.42	14—18.	745.90	17.45	11.07	75.60
15—19.	760.52	6.02	6.08	87.46	19—23.	749.91	15.43	8.90	71.22
20—24.	762.45	5.41	6.05	89.78	24—28.	744.83	17.63	11.57	79.42
25—März 1.	751.38	5.94	6.48	91.82	29—Sept. 2.	749.77	17.83	11.15	75.46
März 2—6.	756.31	7.45	6.45	83.48	Septbr. 3—7.	756.69	17.30	10.51	73.00
7—11.	747.10	2.49	4.45	81.46	8—12.	754.30	16.69	11.03	79.86
12—16.	755.19	-0.75	3.64	83.20	13—17.	749.92	15.81	10.83	80.66
17—21.	754.02	2.59	4.97	89.68	18—22.	751.16	12.27	7.36	70.60
22—26.	743.29	1.29	4.37	86.86	23—27.	747.23	11.87	7.90	77.38
27—31.	737.78	5.20	4.85	73.34	28—Octbr. 2.	751.92	12.13	8.43	80.92
April 1—5.	742.55	5.24	4.94	75.54	Octbr. 3—7.	756.43	9.85	6.75	76.22
6—10.	755.42	4.45	5.14	82.80	8—12.	750.19	12.56	8.23	77.00
11—15.	754.31	9.81	7.13	82.08	13—17.	755.96	9.07	7.54	88.00
16—20.	747.59	12.79	7.75	72.98	18—22.	745.94	10.71	8.85	92.78
21—25.	746.34	11.38	6.83	70.34	23—27.	741.76	10.49	7.66	81.94
26—30.	750.53	11.70	6.79	69.46	28—Nvbr. 1.	746.04	4.99	5.41	83.26
Mai 1—5.	750.18	14.93	8.95	73.82	Novbr. 2—6.	744.78	2.01	4.81	90.32
6—10.	748.89	10.37	5.58	60.78	7—11.	745.01	3.71	5.00	83.88
11—15.	748.35	14.65	7.57	63.10	12—16.	741.17	2.43	4.58	84.52
16—20.	753.10	17.49	9.63	66.40	17—21.	755.02	1.48	4.63	89.46
21—25.	744.91	11.74	8.03	78.48	22—26.	748.96	3.70	4.99	83.06
26—30.	749.07	13.63	8.11	72.80	27—Decbr. 1.	743.91	6.63	6.09	82.14
31—Juni 4.	751.03	13.12	7.72	70.80	Decbr. 2—6.	746.92	1.76	5.04	95.66
Juni 5—9.	752.51	15.03	8.77	70.60	7—11.	742.04	-1.83	3.56	89.20
10—14.	748.89	16.70	9.84	72.40	12—16.	744.36	-4.70	2.85	87.82
15—19.	747.36	15.17	9.25	74.20	17—21.	738.61	-2.47	3.28	86.74
20—24.	754.90	19.67	10.65	64.72	22—26.	750.60	-1.86	3.51	86.58
25—29.	755.01	20.07	10.83	64.94	27—31.	746.40	3.86	5.15	83.60
30—Juli 4.	747.41	16.04	10.07	75.48					

Monats- und Jahresmittel.

1878.	Mittlere Temperatur.	Thermometer.				Mittlerer Barometerstand.	Barometer.								Mittlere absolute Feuchtigkeit.	Mittlerer Druck d. trocknen Luft.	Mittlere relative Feuchtigkeit.		
		Maximum.		Minimum.			Maximum.				Minimum.								
		Tag.	Temp.	Tag.	Temp.		Tag.	h	Stand.	Windricht.	Tag.	h	Stand.	Windricht.					
	Co.		Co.		Co.	Mm.			Mm.					Mm.			Mm.	Mm.	Proc.
Januar	-0.04	23.	11.0	11.	-9.5	754.20	11.	10	766.94	W	25.	6	732.64	SW	4.09	750.11	87.13		
Febr.	2.60	18.	13.6	4.13.	-6.0	758.95	7.	2	766.80	WNW	11.	2	747.07	WSW	5.00	753.95	88.72		
März	3.30	30.	14.8	15.	-6.4	748.92	4.	2	767.16	SSW	30.	6	726.08	SW	4.91	744.01	83.26		
April	9.23	30.	22.4	1.	-0.8	749.46	7.	2.10	758.51	N	1.	10	729.93	SSE	6.43	743.03	75.53		
Mai	12.74	18.	29.0	10.	1.1	749.16	17.	6	758.07	S	24.	10	737.88	SSW	7.98	741.18	69.49		
Juni	16.84	26.	28.6	3.	5.2	751.51	26.	6	758.99	ENE	15.	6	739.29	NE	9.63	741.88	69.52		
Juli	16.47	22.	30.8	5.	8.2	750.45	17.	6	758.18	WSW	3.	6	744.59	NNW	10.46	739.99	77.16		
August	17.79	6.	28.2	23.	8.0	748.30	9.	6	755.68	NNW	25.	6	741.67	SSE	11.24	737.06	75.83		
Septbr.	14.76	6.	27.6	23.	2.0	751.77	11.	2	759.97	NNW	25.	2	743.19	NW	9.58	742.19	77.16		
Octbr.	9.89	8.	22.6	31.	0.6	749.61	13.	10	761.87	NE	25.	2	736.26	S	7.49	742.12	82.74		
Novbr.	3.33	27.	14.0	24.	-2.8	746.54	19.	10	763.74	NNE	15.	fr. 13/4	728.98	SW	5.02	741.52	85.58		
Decbr.	-0.78	31.	11.4	14.	-11.2	744.95	25.	6	760.51	WSW	19.	2	734.58	SSW	3.93	741.02	88.29		
Jahr	8.93	22. VII.	30.8	14. XII.	-11.2	750.32	4. III.	2	767.16	SSW	30. III.	6	726.08	SW	7.15	743.17	80.03		

Monats- und Jahresmittel.

1878.	Mittlere Bewölkung.	Niederschläge.			Zahl der Tage mit							Windvertheilung.							
		Summe.	Maximum.	Tag.	Niederschlagen.	Schnee.	Hagel.	Gewitter.	heiter.	trübe.	Sturm od. stürm.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
		Mm.	Mm.																
Januar	8.5	48.08	15.66	16.	20	11	0	0	0	21	5	5	5	2	7	10	36	13	15
Februar	8.2	37.98	8.96	27.	18	7	0	0	0	15	0	6	1	1	2	13	25	24	12
März	8.0	76.24	13.25	1.	27	15	0	0	0	13	6	7	3	1	6	12	23	14	27
April	6.2	21.94	7.12	19.	18	1	0	1	3	8	2	14	10	19	12	15	12	3	5
Mai	6.7	40.84	10.40	4.30.	16	0	0	5	2	11	2	3	9	16	14	18	23	7	3
Juni	6.4	74.18	24.20	15.	14	0	0	5	0	7	2	5	18	7	5	12	24	8	11
Juli	7.6	70.04	15.00	27.	24	0	0	6	0	14	0	7	5	6	4	4	20	22	25
August	7.1	44.47	13.40	2.	20	0	0	4	1	9	2	2	5	9	20	19	20	8	10
Septbr.	6.1	14.38	3.43	2.	16	0	0	0	0	8	4	10	8	6	10	12	19	6	19
October	7.2	35.93	12.10	16.	17	0	0	0	1	12	1	3	8	9	7	27	28	5	6
Novbr.	7.9	31.06	10.95	15.	20	5	0	0	1	16	2	5	6	4	5	29	20	11	10
Decbr.	8.2	38.91	9.46	5.	26	19	0	0	0	18	3	3	4	3	7	25	28	11	12
Jahr	7.3	534.05	24.20	15. VI.	236	58	0	21	8	152	29	70	82	83	99	196	278	132	155

Jahresbericht für 1878.

Das Jahr 1878, das achtzehnte seit dem Bestehen unseres Vereins, ist in der Geschichte desselben ein bedeutungsvolles gewesen, indem neue Statuten mit manchen wesentlichen Aenderungen in der Sitzung vom 21. December zur Annahme gelangten und der bisherige Name „Verein von Freunden der Erdkunde“ in „Verein für Erdkunde“ umgewandelt wurde.

Was die Anzahl der Vereinsmitglieder betrifft, so betrug dieselbe am Schlusse des Jahres 1877 im Ganzen 456, während 1878 die Zahl auf 473 gestiegen, die Zahl der Ehrenmitglieder 12 war.

Unter den Verlusten, die der Verein zu beklagen hatte, ist zuerst unser Ehrenmitglied August Petermann zu nennen, den am 25. Sept. ein jäher Tod ereilte. Mit uns beklagt die gesammte geographische Welt den allzufrühen Hingang dieses nimmer ermüdenden und unendlich anregenden hervorragenden Kartographen, dessen Name eingeschrieben steht in den Annalen der Wissenschaft. Entrissen wurde uns ferner Herr Maler A. Schieferdecker, ein ungemein eifriges Vereinsmitglied, der uns wiederholt durch die Ausstellung der von ihm gemalten Porträts bekannter, um unsre Wissenschaft verdienter Männer, wie z. B. Otto Ule's und Henry Stanley's, erfreute. Wir beklagen ferner den Tod der Herren Ernst Keil, des weltbekannten Herausgebers der „Gartenlaube“, Wilh. Kettembeil, J. W. Lustig, Dr. jur. F. V. Marbach, Adolf Meissner, K. G. Schwarz, Schuldirektor L. Thomas, Dr. W. Engelmann und A. M. Weickert. Ihnen allen bewahrt der Verein ein treues Andenken.

Da die statutengemäss aus dem Vorstande ausscheidenden Herren Zirkel (stellvertretender Vorsitzender) und Julius Wagner (stellvertretender Cassirer) in der Versammlung vom 13. März wiedergewählt wurden, so trat eine Veränderung im

Vorstände nur insofern ein, als der bisherige erste Schriftführer Herr Dr. R. Andree wegen Ueberhäufung mit Geschäften am Schlusse des Jahres sein Amt niederlegte und an seine Stelle Herr Kartograph E. Debes zum ersten Schriftführer gewählt wurde.

Die Zahl der abgehaltenen Vorstandssitzungen betrug neun, die der Vereinssitzungen, welche unter zahlreicher Theilnehmung im Saale des Kaufmännischen Vereins stattfanden, sieben.

Während in den beiden letztverflossenen Jahren unsere Karl Ritter-Stiftung nicht Gelegenheit hatte Unterstützungen an Reisende zu verleihen, wurden im Jahr 1878 zweimal Ansprüche an dieselbe erhoben und der Ausschuss befand sich in der angenehmen Lage beidemal, wenn auch nicht mit grossen Summen, den an ihn gestellten Wünschen entgegen kommen zu können.

Zunächst wandte sich Herr G. A. Krause aus Tripoli an den Verein um Unterstützung seiner beabsichtigten Reise nach Wadai in Innerafrika. Da Herr Krause bereits wiederholt Versuche gemacht, um nach Afrika einzudringen, Versuche, die aber an seiner Mittellosigkeit scheiterten, da er ferner durch wissenschaftliche Arbeiten sich bereits legitimirt hatte, so beschloss der Ausschuss, ihm die Summe von 200 Mark zu bewilligen.

Ferner war es dem Ausschuss der Karl Ritter-Stiftung eine besondere Freude, dem langjährigen Ehrenmitgliede des Vereins, dem verdienten Afrikareisenden Gerhard Rohlf's, auf sein Ansuchen eine Unterstützung von eintausend Mark zu einer neuen Reise nach Innerafrika gewähren zu können.

Nach aussen hin wurden die Beziehungen des Vereins erweitert durch die Stiftung des Vereins für Erdkunde zu Metz (19. Dec. 1877) und der geographischen Gesellschaft zu Hannover (21. Okt. 1878), welche beide mit uns Verbindungen eröffneten und einen Schriftenaustausch anbahnten.

Der durch die Vereinigung der beiden älteren Afrikanischen Gesellschaften zu Berlin am 29. April entstandenen „Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland“ trat auch unser Verein bei und wurden unser Vorsitzender, Geh. Rath Bruhns in den Vorstand der Gesellschaft, unsere Vereinsmitglieder Prof. O. Delitsch und Prof. F. Zirkel in den Ausschuss derselben gewählt.

Am 1. Mai wurde in grossartiger Weise zu Berlin das fünfzigjährige Stiftungsfest der dortigen Gesellschaft für Erdkunde gefeiert, an welchem als Ehrengast unser Vorsitzender, ausserdem von unseren Mitgliedern die Herren Debes, Andree, und Delitsch theilnahmen. Bei dieser Gelegenheit wurde von

unserem Vorsitzenden die nachstehende, von Georg Ebers verfasste und in geschmackvoller Weise bei Giesecke & Devrient hier ausgeführte Adresse, der leitenden geographischen Gesellschaft übergaben.

DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
 IN BERLIN
 BRINGT BEI DEM ABSCHLUSS IHRER
FÜNFZIGJÄHRIGEN RUHMREICHEN WIRKSAMKEIT
 AN IHREM EHRENTAGE
 DER LEIPZIGER SCHWESTERVEREIN
 SEINE HULDIGUNG UND SEINE GLÜCKWÜNSCHE DAR

indem er vorwärts schauend mit froher Zuversicht der Jubilarin eine glückliche Fortentwicklung verheisst und rückwärts blickend mit Bewunderung und Dankbarkeit der fruchtbringenden und glänzenden Leistungen gedenkt, durch welche sich die Gesellschaft für Erdkunde in Berlin den wohlverdienten Ehrenplatz an der Spitze der sämmtlichen die gleichen Ziele erstrebenden Vereine, so viel ihrer sind, errungen hat.

Denn mag auch die geographische Gesellschaft an der Seine sich eines höheren Alters rühmen als die Jubilarin, mögen auch den Londoner und Petersburger Vereinen in Folge der reichen ihnen von ihren Landesregierungen bewilligten Unterstützungen grössere äussere Mittel zu Gebote gestanden haben als ihr, so darf sie, die ganz auf sich selbst gestellt, zusammentrat, Grosses wirkte und die höchsten Ziele erreichte, sich dennoch rühmen auf keinem Gebiete des geographischen Wissens überflügelt worden zu sein.

Ja durch Dich, Jubilarin, in und in Verbindung mit Dir hat der kräftige Baum der jungen wissenschaftlichen Erdkunde Wurzel geschlagen, sich entwickelt und unvergängliche Frucht getragen! Und wie hätte er nicht unter Deiner Hand gedeihen sollen! Waren doch gerade diejenigen, welche ihn pflanzten, waren und sind doch die vorzüglichsten unter seinen Pflegern Deine Begründer und Genossen, durftest und darfst Du doch diejenigen Männer die Deinen nennen, deren Namen in den

Annalen der modernen Geographie allen Andern voranstehen und vor deren Bildsäulen alle Nationen, welche Wissenschaft und Forschung hochhalten, ihre Kränze niedergelegt haben. Unter denen, die Dich in's Leben riefen, leuchtet Allen voran *Alexander von Humboldt*, der die Welt, die sein grosser Geist umfasste, für die Zeitgenossen und späteren Geschlechter in künstlerischer Nachbildung zum zweiten Mal erschuf, glänzt *Karl Ritter*, der die vergleichende Methode fand und ausbildete, der Alle zu folgen haben, die die Erde als Schauplatz des Menschenlebens zu untersuchen und zu beschreiben trachten. Und an diese Grössten unter den Grossen schliesst sich *Ehrenberg*, der Milliarden von Organismen aus ihrer Verborgenheit hervortreten zwang und auch bei den kleinsten Lebewesen die den grössten eigenthümliche Gliederung wieder zu finden glaubte, reiht sich Dein *Dove*, der die Erde mit einem Netz von Beobachtungen umspann und feste unveränderliche Gesetze aufzufinden versuchte, denen die Bewegungen des flüchtigsten und wechselvollsten unter den Elementen Folge leisten. Unter denen, die Dich in's Leben gerufen, befand sich *Baeyer*, auf dessen rüstige Greisengestalt Du und wir heute noch mit Ehrerbietung und Bewunderung blicken und dessen Namen ferne Nachgeborene nennen werden als den Begründer und vieljährigen Leiter einer genauen Vermessung der grossen Figur des Erdballs.

Du entliessest *Heinrich Barth* und nahmst den aus dem Herzen des afrikanischen Continents heimkehrenden unermüdetlichsten und treuesten unter den wandernden Beobachtern wieder auf zu den Deinen. Zu früh ward er Dir entrissen, aber der muthvolle und glückliche *Nachtigal* trat an seine Stelle und Dir bleibt *Kiepert*, der Deinen *Berghaus*, welcher die Völker der Erde kannte und sich eine genauere karto-graphische Darstellung ihrer Wohnsitze zur Aufgabe stellte, weit überflügelt, bleibt *Adolf Bastian*, der Perieget, dessen Wanderstab jeden Erdtheil und dessen Forschungsdrang auch die entlegensten Gebiete des Wissens berührt hat, bleibt *von Richthofen*, der das Gefüge des Erdbaues ergründet und mit der im Westen entzündeten Fackel das Dunkel zerstreute, welches Vieles im Lande des Sonnenaufgangs unseren Blicken

entzog, — bleiben ausser diesen so zahlreiche grosse Förderer, treffliche Kenner und ernste Freunde der wissenschaftlichen Erdkunde.

Ihnen Allen, den Deinen, gilt unser Glückwunsch. Mögest Du fortbestehen und wachsen bis in ferne Zeiten und mit Dir Deine Schöpfung, die reichhaltige Zeitschrift, welche mit ihrem neuen, wie unter ihrem alten Namen die Arbeiten der älteren Schwester den jüngeren Vereinen vermittelt und die Afrikanische Gesellschaft, deren Begündung Dein Werk ist.

Dein Heim, die Hauptstadt des Deutschen Reiches, giebt Dir ein Recht der Centralpunkt der Geographischen Bestrebungen in unserem Vaterlande genannt zu werden, und dass dies Recht Dir nicht bestritten und beneidet werde, dafür hast Du wahrlich durch herrliche Leistungen Sorge getragen.

Zugleich mit ihrem Glückwunsch weiht Dir Deine Leipziger Schwester freudigen Herzens ihre Bewunderung und ihren Dank.

Aus dem Dankschreiben, welches infolge dessen die Berliner Gesellschaft am 20. Juni an unsern Verein richtete, heben wir die nachfolgenden Worte hervor:

„Die Glückwünsche, welche uns Ihr Herr Delegirter überbracht hat, haben sich mit denen unserer anderen Schwester-gesellschaften vereinigt, um das ideale Band gleichen Strebens, das uns mit ihnen umschlingt, in schönster Weise zu bezeichnen. Der Verein von Freunden der Erdkunde in Leipzig, welcher eine lange Reihe von Jahren erspriesslicher Thätigkeit hinter sich hat und an demselben Ort wirkt, wo Peschel die neuste Pflanzschule für wissenschaftliche Geographie errichtet, hat uns ausserdem die Auszeichnung erwiesen, uns durch ihren Präsidenten eine Adresse überreichen und bei der Festsitzung verlesen zu lassen. Worte wärmster Empfindung und edelster Fassung wurden uns hier in einer auch äusserlich vollendeten Form geboten. Sie erfüllen uns mit dem lebhaftesten Danke und mit Stolz werden wir das werthvolle Document den kommenden Generationen unserer Gesellschaft überliefern.“

Durch den General-Commissar für den „Congrès de Géographie Commerciale“, Marquis de Croizier, erhielt unser Verein Einladung zu den vom 23. bis 28. Sept. zu Paris stattfindenden Sitzungen dieses Congresses und hatte unser Vereinsmitglied Dr. H. Obst die Güte uns bei demselben zu vertreten.

Mit der wachsenden Mitgliederzahl und den ausgedehnten Beziehungen unseres Vereins macht sich mehr und mehr das

Bedürfniss eines eignen Hauses für denselben geltend, so sehr wir auch dem hiesigen Kaufmännischen Verein für die gastliche Aufnahme in seinen schönen Räumen zu Dank verpflichtet sind. Namentlich ist unsere stetig anwachsende Bibliothek in einem so engen Lokale des „Museums für Völkerkunde“ untergebracht, dass ihrer Benutzung wesentliche Schwierigkeiten im Wege stehen. Wie früher leiht auch jetzt noch der dort wohnende Custos Herr Zehn Bücher aus.

Vereins-Sitzungen 1878.

(Den Vorsitz in allen Versammlungen führte Geh. Rath Prof. Bruhns.)

Erste Sitzung, 16. Januar. Nachdem die Aufnahme von sieben neuen Mitgliedern erfolgt war, legte der Vorsitzende verschiedene Sektionen der neuen schwedischen Generalstabskarte in 1:100,000 vor, worauf Prof. Delitsch über die Delegirten-Versammlung der Afrikanischen Gesellschaft zu Berlin am 29. December 1877 Bericht erstattete, auf welcher die Vereinigung der beiden Afrikanischen Gesellschaften zu einer neuen beschlossen wurde.

Nachdem Herr Dr. Traumüller noch einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand unsrer Bibliothek gegeben hatte, hielt Herr Dr. Pechuël-Loesche einen Vortrag über Sturm und Wellen auf hoher See.

Zweite Sitzung, 6. Februar. Es wurden vier neue Mitglieder aufgenommen. Prof. Credner sprach über die geologische Landesuntersuchung von Sachsen (abgedruckt in unsern „Mittheilungen“ 1877) und Herr J. M. Hildebrandt über seine neueste Reise in Ostafrika (abgedruckt in den Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Erdkunde 1877 p. 284.)

Dritte Sitzung, 13. März. Nachdem zwölf neue Mitglieder aufgenommen worden waren, erstattete der Vorsitzende den Jahresbericht (abgedruckt in unseren „Mittheilungen“ 1877) und erhielt der Cassirer Herr Keil, nachdem er Rechnung abgelegt und dieselbe von den Revisoren für richtig befunden, auf Antrag des Vorsitzenden Decharge ertheilt. Bei der nachfolgenden Wahl eines stellvertretenden Vorsitzenden und stellvertretenden Cassirers wurden die Herren Zirkel und Wagner wiedergewählt. Es sprach Prof. Virchow über Anthropologie und Anthropogenie (abgedruckt, in unsern „Mittheilungen“ 1877).

Vierte Sitzung, 11. Mai. Es erfolgte die Aufnahme von 14 neuen Mitgliedern, worauf der Vorsitzende über die am 29. April zu Berlin erfolgte Vereinigung der beiden älteren Afrikanischen Gesellschaften zu einer neuen „Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland“ Bericht erstattete und über die Nothwendigkeit einiger Statutenänderungen sprach, zu welchem Zwecke eine Commission zu ernennen ist. Dr. Andree berichtete über das fünfzigjährige Stifungsfest der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin und Herr Dr. Falkenstein sprach über die Hygiene in den Tropen (abgedruckt in den Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Erdkunde 1877, p. 194).

Fünfte Sitzung, 26. Oktober. Nachdem neun neue Mitglieder aufgenommen worden waren, gedachte der Vorsitzende des am 25. Sept. verstorbenen Ehrenmitgliedes August Petermann. Alsdann wurde eine aus den Herren Justizrath Stegemann, Gerichtsrath v. Abendroth und E. Debes, sowie drei Vorstandsmitgliedern bestehende Commission zur Revision der Statuten erwählt. Es sprachen Dr. Andree Ueber den Farbensinn der Naturvölker (abgedruckt in der Zeitschrift für Ethnologie 1878 p. 323) und Prof. G. Hertzberg über die ethnographischen Verhältnisse der Balkan-Halbinsel.

Sechste Sitzung, 23. November. Zwölf neue Mitglieder wurden aufgenommen und als Rechnungsrevisoren die Herren Dr. R. Engelmann und Direktor Kummer erwählt. Im Namen der in der Sitzung vom 26. Oktober gewählten Commission berichtete Justizrath Stegemann über den aus den Berathungen der Commission hervorgegangenen Entwurf der revidirten Statuten und beschloss die Versammlung diesen Entwurf der in der nächsten Sitzung vorzunehmenden Berathung und Beschlussfassung zu Grunde zu legen. Es sprach Herr Coloniedirektor Sellin über Südbrasilien in seiner Bedeutung für deutsche Colonisation, wobei er besonders die Provinz Rio grande do Sul im Auge hatte. Das Klima ist mild, die Luft rein und gesund. Das Thermometer sinkt nur selten und bis auf ein paar Grade unter Null, steigt nicht über 22 Grad über Null (Réaumur). Als es dort einst im Juni etwas schneite, entsetzten sich schauernd die Eingeborenen, so wenig waren sie an die weissen Flocken, die sich auf dem üppiggrünen Laubholz abgelagert hatten, gewöhnt. Redner versicherte, dass in Folge dieser günstigen klimatischen Verhältnisse von gelbem Fieber, von Epidemien keine Rede sei, dass Pocken, Cholera so gut wie gar nicht vor- und aufkommen. Das Verhältniss der Geburten zu den Todesfällen ist ein fast dreifach günstigeres als in Frankreich.

Auch des berühmten Urwaldes von Brasilien, nach welchem jeden, der ihn kennen lernte, für sein Leben lang immer und

immer wieder Sehnsucht beschleicht, gedachte der Redner und beklagte es bitter, dass die brasilianische Regierung die Verwüstung, die Ausrodung dieser Wälder zum Schaden der Ackerbauer der Hochebenen planlos betreibt. Die Serra Geral, der Hauptgebirgszug der Provinz, wird ihrer Araucarienwälder beraubt, mit der Axt und dem Feuer wird in sie hinein gewüthet und die Cultur auf Jahrhunderte hinaus unmöglich gemacht. Bekanntlich ist die Andentanne oder Araucaria eine Conifere von hohem Wuchs mit langen Zweigen, die einen weitausgebreiteten schattigen Schirm bilden und essbaren Samen in grossen kugeligen Zapfen — an einem Baume oft bis achtzig — tragen. Der Same ist stärke- und eiweisshaltig und giebt ein gutes Mehl.

Das deutsche Element in Südbrasilien wird vom Redner auf 130,000 Seelen geschätzt. Somit bildet es den sechsten Theil der Gesamtbevölkerung. Dasselbe geht in dem romanischen Element keineswegs auf, im Gegentheil, man lernt zu wenig portugiesisch, wie Redner versichert. Die Ansiedler fühlen sich, nennen sich mit Stolz und Genugthuung Deutsche, während sie die Landsleute im deutschen Mutterlande als „Deutschländer“ bezeichnen.

Sie bleiben ihren deutschen Gewohnheiten treu, lieben die Genüsse der Heimath, richten sich, in Wohlstand gekommen, auf ihren von Orangen- und Pflirsichbäumen beschatteten freundlichen Höfen ganz nach deutscher Sitte und Art behäbig ein und üben Gastfreundschaft nach gutem deutschen Brauch. Wenn sie auch nach des Tages, der Woche Last und Hitze nicht, wie daheim in Deutschland, zum Biere gehen, so reiten sie doch zum Biere. Denn ohne Reitpferde ist eben kein irgend wohlhabender Bauer. Eben wegen seines Wohlstandes und seines treuen Festhaltens an deutscher Sitte ist der Deutsche in Brasilien ein guter Consument heimischer Industrie und darum dem Mutterlande nicht verloren. Im Gegentheil, die deutschen Colonien in Südbrasilien wirken als Pioniere des deutschen Exporthandels und öffnen demselben neue Bahnen und Absatzgebiete trotz englischer und französischer Concurrenz. Möchte aber auch die Kaufmannswelt in Deutschland sich dessen bewusst werden und sich jene fördernden Momente durch solides Gebahren sichern, nicht aber durch gegentheilige Usancen neuer Art dieselben gerade verscherzen.

Auch die staatlichen Verhältnisse sind jetzt günstiger, als früher. Die Stellung der Akatholiken in Brasilien ist durch neue Gesetze geschützt und gesichert, die Einführung der Civilehe steht bevor, gemischte Ehen werden jetzt schon von protestantischen Geistlichen abgeschlossen und von den

Behörden anerkannt. Protestantische Gotteshäuser entbehren selbst der Thürme nicht, die man ehemals nicht dulden wollte.

Sicherheit von Leib und Leben und Eigenthum ist dagegen wegen der mangelhaften Gerechtigkeitspflege gefährdet genug. Eine Habeas-corpus-Acte bindet der Polizei die Arme und Hände und hemmt die Bestrafung der Verbrecher, unter denen namentlich der Todtschläger und Mörder vorwiegen. Bei den letzten politischen Wahlen wurden hundert Menschen am Wahltisch, d. h. meist in den Kirchen, ermordet.

Der Redner besprach die Auswanderungsfrage im entschiedensten bejahenden Sinne.

Er fand es unbegreiflich, dass deutsche Regierungen die Auswanderung nach Brasilien im Allgemeinen, ohne einen Unterschied unter den Landestheilen und Provinzen zu machen, zu hemmen suchen. Südbrasilien ist nach seiner Ansicht ganz ohne Widerrede ein geeignetes Auswanderungsziel für Deutsche. Wer das Land wirklich kennt, theilt diese Ansicht. Alle deutschen Reisenden von Ruf bestätigen die günstigen Schilderungen. Gegentheilige Stimmen verdienen kaum Beachtung.

Dass aber der deutsche Ansiedler in Brasilien hinsichtlich der Verträge und Contracte sichergestellt würde, dass er den Zusammenhang mit der Heimath im Mutterlande nicht verliere, dazu seien Berufsconsulate des deutschen Reiches, namentlich ein berufsmässiges Generalconsulat in Porto Alegre nöthig. Eine Petition in diesem Sinne aus Rio Grande do Sul an den deutschen Reichstag blieb leider unberücksichtigt.

Dass die brasilianische Regierung noch Manches thun kann und thun muss, um die Einwanderung durch rationellere Colonienanlage zu erleichtern, die Auswanderer zu sichern, besser zu situiren, hob Redner deutlich und energisch genug hervor. Das schönste Land ist Weideland, ist noch immer im Besitze grosser Viehzüchter. Dem Akerbau geht dadurch enorm viel verloren. Dies Gebiet gelte es jetzt dem Akerbau, der es früher besessen habe, zurück zu erobern und ihm die Privilegien der Akerbaudistrikte zu sichern.

Nach Auffassung des Redners muss eine Zeit kommen, wo vor dem deutschen Akerbauer in diesen gottgesegneten Landstrichen jenseits des Oceans, wo der Boden eine 120fältige Ernte giebt, die romantischen den Lasso schwingenden Gauchos mit ihren Viehheerden zurückweichen und eine geregelte Feldwirthschaft eingerichtet werden wird, wo jetzt irrationell genug Nomaden die stolzen Herren des reichen Grund und Bodens sind.

Siebente Sitzung, 21. December. Nachdem zwei neue Mitglieder aufgenommen waren, erfolgte die Schluss-

berathung über die neuen Statuten, welche mit geringen Aenderungen angenommen wurden und nach denen der Verein vom 1. Januar 1879 ab den gekürzten Namen

Verein für Erdkunde zu Leipzig

führt. Da der bisherige erste Schriftführer, Herr Dr. R. A n d r e e, wegen Ueberhäufung mit Geschäften sein Amt niederlegte, so wurde an seine Stelle Herr Kartograph E. D e b e s mit 42 von 44 abgegebenen Stimmen erwählt. Die Wahl eines Bibliothekars fiel auf Herrn Dr. Dahlmann. Es sprach Herr Prof. O. Delitsch über die ethnographischen und politischen Verhältnisse Afghanistans.

Mitglieder-Verzeichniss 1878.

Vorstand.

Geh. Hofrath Prof. Dr. **Karl Bruhns**, Vorsitzender.
Prof. Dr. **Ferdinand Zirkel**, Stellvertreter des Vorsitzenden.
Bankier **Otto Keil**, Cassirer.
Kaufmann **Julius Wagner**, Stellvertreter des Cassirers.
Dr. **Richard Andree**, Schriftführer.
Ernst Hasse, Stellvertreter des Schriftführers.
Dr. phil. **Friedr. Traumüller**, Bibliothekar.

Den Ausschuss für die Verwaltung der Leipziger Karl Ritter-Stiftung
bilden ausser den oben genannten Beamten folgende 5 Mitglieder
des Vereins:

Kartograph **E. Debes**.
Geh. Hofrath Prof. Dr. **Rudolf Leuckart**.
Dr. med. **Hermann Heinrich Ploss**.
Geh. Rath Prof. Dr. **Wilhelm Roscher**.
Buchhändler **Hermann Rost**.

Ehrenmitglieder.

	Jahr der Ernennung.
1. Johann Jacob Baeyer , Dr. ph., kön. preuss. Generallieutenant z. D., Exc., in Berlin	1866
2. Heinrich Wilhelm Dove , Dr. ph., Geheimrath, Professor an der Universität und Akademiker in Berlin	1866
3. Fräulein Hedwig Clara Baronesse von Eberstein auf Schönefeld bei Leipzig	1874
4. S. H. Ismail Pascha , Chedive von Aegypten	1875
5. Frau Louisa Hay Kerr in London	1866
6. Heinrich Kiepert , Dr. ph., Professor in Berlin	1866
7. Henry Lange , Dr. ph. in Berlin (Mitgl. 1861)	1868

	Jahr der Ernennung.
8. Friedrich Benjamin von Lütke , kais. russ. Admiral, Exc., in St. Petersburg	1866
9. V. A. Malte-Brun , in Paris	1865
10. Gustav Nachtigal , Dr. med. in Berlin	1875
11. August Petermann , Dr. ph., Prof. in Gotha †	1868
12. Gerhard Rohlf s, Hofrath und Dr. ph., z. Z. in Afrika	1868

Ordentliche Mitglieder.

Die mit * bezeichneten Mitglieder sind im Laufe des Jahres 1878 ausgeschieden. (R) bedeutet Mitglied der Leipziger Karl-Ritter-Stiftung.

	Eintrittsjahr.
1. v. Abendroth , Max, Dr. jur., Gerichtsrath	1875
2. Abendroth , Robert, Dr. phil.	1875
3. Abraham , Max, Dr. jur., Verlagsbuchhändler	1878
4. Andree , Richard, Dr. ph.	1868
5. Andritzschky , Wilhelm Otto	1869
6. Apel , Heinrich, Dr. jur., Referendar am Bezirksgericht	1876
7. Arendt , Rud., Dr. ph., Lehrer an der Handelslehranstalt	1867
8. Arndt , W., Dr. Prof. an der Universität	1878
9. Auerbach , Karl Heinrich August, Kaufmann und Bankdirektor	1861
10. Auerbach , Karl Richard, Kaufmann	1871
11. Baedeker , Karl, Buchhändler (R.)	1873
12. Bärwinkel , Emil, Justizrath	1876
13. Bärwinkel , Friedrich, Dr. med.	1878
14. Bahr dt, Dr. med.	1878
15. Barth , Joh. Ambros., Verlagsbuchhändler	1877
16. Barth , Marquardt, Reichsoberhandelsgerichtsrath	1876
17. Basse , Julius, Hauptmann	1876
18. Batz , Philipp, Kaufmann	1868
19. Baumgärtner , Ad., Dr. jur. Verlagsbuchhändler	1877
20. Baur , Gustav Adolf Ludwig, Dr. theol., Consistorialrath u. Prof.	1875
21. Becker , Edmund, Bankier	1875
22. Beer , Hermann, Kaufmann	1865
23. Beer , Sara, Frau	1868
24. Beerholdt , Hugo, Kaufmann (R.)	1868
25. * Berend , Max, Dr. phil., Fabrikbesitzer	1877
26. Bernhard , Albert, Bauunternehmer	1876
27. Beyer , Georg, Kaufmann	1874
28. * Bierbaum , Julius, Oberlehrer	1876
29. Binding , Ludwig, Dr. jur., Professor	1874
30. Boeker , Rob., Kaufmann	1877
31. von Bomsdorff , Theodor, Kartograph	1861
32. von Bomsdorff , Oskar, Kartograph	1872
33. Boerner , Paul Erwin, Kunsthändler	1871
34. Bonjean , Olivier, Kaufmann	1875

	Eintrittsjahr.
35. Brachmann, Major im 107. Infanterie-Regiment	1877
36. Brandt von Lindenau, Major im 107. Regiment	1876
37. Brenner, Rudolf, Professor, Dr. med.	1877
38. Breslauer, Bernhard, Bank-Direktor	1876
39. Bretschneider, Kaufmann	1876
40. Brockhaus, Heinrich Eduard, Dr. ph., Buchhändler (R.)	1862
41. Brockhaus, Rudolf, Buchhändler	1876
42. Bruhns, Karl Christian, Dr. ph., Geh. Hofrath, Professor an der Universität und Direktor der Sternwarte (R.)	1861
43. Brunner, Georg Ferdinand, Justizrath	1872
44. Buschick, Emil Anton, kön. Landbaumeister	1869
45. Calame, Franz Theodor, Postrath	1875
46. Carstanjen, Ernst, Dr. ph., Prof. an der Universität (R.)	1869
47. Carus, Julius Victor, Dr. med., Prof. an der Universität (R.) .	1861
48. Cohn, Max, Student der Chemie	1874
49. Cohnheim, Dr., Prof. an der Universität	1878
50. Crayen, Feodor Alexander, Kaufmann	1871
51. Credner, Hermann, Dr. ph., Professor an der Universität . . .	1869
52. Credner, H., Buchhändler	1878
53. von Criegern, Dr. ph., Subdiakonus an der Thomaskirche . . .	1874
54. Cronheim, Aron, Kaufmann	1865
55. Dahlmann, Robert, Dr., Lehrer an der Handelslehranstalt . . .	1877
56. von Danckelman, Alex.	1876
57. Debes, Ernst, Kartograph	1873
58. Degener, Heinr. Friedr. Ludwig, Kaufmann	1868
59. Delitsch, Otto, Dr. ph., Oberlehrer an der Realschule I. O. und Professor an der Universität (R.)	1861
60. Delitsch, Friedrich, Dr. ph. u. Professor an der Universität .	1875
61. Döring, Bernhard, Oberlehrer, Dr. ph.	1876
62. Duerbig, Anton Ferdinand, Kaufmann (R.)	1871
63. Dürr, Alfons Friedrich, Buchhändler (R.)	1866
64. Dürr, Otto, Buchhändler	1877
65. Dumas, Karl, Dr. med.	1877
66. Du Menil, Therese, Fräulein	1877
67. Duncker, Gustav Heinrich, Kaufmann	1870
68. Ebers, Georg, Dr. ph., Professor an der Universität	1870
69. von Eberstein, Moritz, Freiherr	1878
70. Ebert, Adolf, Dr. ph., Professor an der Universität	1867
71. Einsiedel, Heinrich, Steinmetzmeister	1877
72. *Eisner, Isidor, Kaufmann	1868
73. von Engelhart, Georg, Kartograph in Braunschweig	1874
74. Engelmann, Wilh., Dr. ph., Buchhändler (R.) †	1864
75. Engelmann, Rud., Dr. ph., Buchhändler	1868
76. Erler, Rud. Georg, Oberlehrer, Dr. phil.	1876
77. Fahrig, Karl, Kaufmann	1871
78. Fass, Adolf, Privatmann	1875

	Eintrittsjahr.
79. Fährdrich, W. Ludwig, Kaufmann	1876
80. Feddersen, Bernh. Wilb., Dr. ph. (R.)	1861
81. Felix, Amy Wilhelm, Kaufmann	1866
82. Felix, Eugen, Privatmann	1873
83. Fiedler, Philipp, Dr. phil.	1878
84. Finkelstein, Joseph, Bankier	1878
85. Fischer, Bernhard, Dr. jur., Rechtsanwalt	1877
86. Flechsig, Robert, Dr. med., Geh. Hofrath, prakt. Arzt	1865
87. *Flechsig, Paul, Dr. med., Privatdocent an der Universität	1874
88. Fleischer, Heinr. Leberecht, Dr. theol. und phil., Professor an der Universität u. Geh. Hofrath	1861
89. Fleischer, Siegfried, Kaufmann	1876
90. Fleischhauer, August, Kaufmann und Stadtrath	1875
91. Flinsch, Heinrich, Kaufmann	1874
92. Focke, August Adolf, Kaufmann	1871
93. Förstemann, Dr. phil., Universitäts-Bibliothekar	1878
94. Franke, Leopold Louis, Kaufmann	1865
95. Freiesleben, Georg, Dr. jur., Appellationsrath	1873
96. Freyer, Richard, Kaufmann	1877
97. Friedberg, R., Dr. phil.	1878
98. Fritsch, August, Kassirer der Goth. Privat-Bank	1877
99. Fritzsche, Hermann Traugott, Kaufmann (R.)	1873
100. Froberg, Paul, Verlagsbuchhändler	1877
101. v. Fuchs-Nordhoff, Baron, Geh. Kammerrath auf Möckern	1868
102. v. d. Gabelentz, Georg, Professor an der Universität	1878
103. Gebhard, Leopold, Verlagsbuchhändler	1877
104. Gebhardt, Oberlehrer, Dr. ph.	1876
105. Geibel, Karl, Buchhändler	1867
106. Gensel, Julius, Dr. jur., Handelskammer-Sekretair	1878
107. Gerhard, Ernst Hermann, Kaufmann	1867
108. *Gerhard, Ludwig, Kaufmann	1874
109. Gerhard, Paul Bernhard, Kaufmann	1869
110. Gerhard, Wilhelm, Kaufmann	1871
111. Gerhardt, Similde, Fräulein	1878
112. Gerstfeld, Philipp, Privatmann	1876
113. Gerver, Dr., in Möckern	1878
114. Giegler, Hermann Rudolf, Buchhändler	1875
115. Giesecke, Hermann, Buch- und Kunstdruckereibesitzer	1871
116. Glöckner, Gustav August, Buchhändler	1875
117. Göbel, P., Kaufmann	1877
118. Göhring, Edmund Oskar, Kaufmann	1869
119. Göpfert, Emil, Lehrer am Taubstummen-Institut	1875
120. Göring, Anton, Maler	1875
121. Götz, Kaufmann	1878
122. Götz, Frau	1877
123. Götze, Johann Wilhelm Adolf, Kaufmann (R.)	1873

	Eintrittsjahr.
124. Götze, Woldem., Dr. ph., Realschullehrer	1877
125. Goldfriedrich, Kreis-Steuer-Rath	1878
126. Grabau, J. F. F., Kaufmann	1876
127. Grässe, Alfred, Premierlieutenant	1876
128. Grossmann, Superintendent, Dr. theol. in Grimma	1864
129. Grünthal, Bruno, Kaufmann	1875
130. Gruner, Robert, Kaufmann	1867
131. Gruner, Theodor Oskar, Kaufmann	1875
132. Gumprecht, J. Th., Geb. Reg.-Rath	1878
133. Günther, O. Ferd., Dr. jur. und Stadtrath a. D.	1867
134. Günther, Karl, Buchhändler	1878
135. Haake, Jul. Herm., Dr. med., Privatdocent an der Universität .	1866
136. Haendel, Hugo, Buchhändler	1873
137. *Haessel, Hermann, Buchhändler	1875
138. Hahn, Kurt Alexander, Hauptmann	1872
139. von Hahn, Fr., Reichsoberhandelsgerichtsrath	1876
140. Hahn, Dr., Lehrer an der Handelslehranstalt	1878
141. von Hammer-Purgstall, Karl, Baron auf Feldbach i. Steiermark	1867
142. Harck, Julius, Kaufmann	1867
143. Hartleben, Franz Adolf, Buchhändler	1873
144. Hartung, Archidiakonus	1877
145. Hartung, J. F. Hermann, Privatmann	1872
146. Harnack, Prof. a. d. Universität	1878
147. Hasse, Ernst, Premierlieutenant a. D., Direktor d. städtischen statistischen Bureaus	1870
148. Heddenhausen, Theodor, Premierlieutenant	1877
149. Heffter, Hugo O., Kaufmann	1877
150. Heine, E. Karl, Dr. jur., in Plagwitz	1867
151. Henschel, Siegfried, Kaufmann	1875
152. *Herbert, Karl, Kaufmann (R.)	1867
153. Herfurth, E., Kaufmann	1878
154. *Herzdorf, Emil, Kaufmann	1874
155. Hesse, Karl Theod., Rechtsanwalt	1877
156. *Hesselbarth, Guido, Stud. pharm.	1876
157. Heubner, H., Maler	1876
158. Heubner, Joh. Otto Leonh., Dr. med., Professor an der Univ.	1872
159. Heuschkel, Clemens, Vicedirector der Sächs. Bank	1872
160. Heydenreich, Gustav Ernst, Kaufmann (R.)	1869
161. Heyne, Viktor, Regierungs-Assessor	1878
162. Hillig, Friedr. Ed., Dr. jur. und Rechtsanwalt	1867
163. Hirt, Arnold Ludwig, Buchhändler	1874
164. His, Wilhelm, Dr. med., Prof. an der Universität (R.)	1874
165. Hoffmann, August, Postsekretär	1876
166. Hoffmann, Benno, Chemiker	1876
167. Hoffmann, M., Kaufmann	1877
168. von Hoffmann, Oskar, Kaufmann	1867

	Eintrittsjahr.
169. Hoffmann-Linke, Otto, Mechaniker (R.)	1874
170. Hofmann, Hermann, Lehrer an der V. Bürgerschule	1871
171. Hogenforst, Albert, Kaufmann	1872
172. Hornung, Eduard, Privatmann	1876
173. Hübner, Bernh., Kommerzienrath, Dr. phil.	1876
174. *Hülse, Guido, Kaufmann	1876
175. Huste, Richard, Kaufmann	1874
176. Ihle, F. M., Geh. Bergrath	1876
177. Joerg, Oswald, Dr. med., prakt. Arzt	1872
178. Joern, Aug. Ludolf, Kaufmann	1864
179. Joseph, H. G., Dr. med.	1877
180. Jürgens, Wilhelm, Kaufmann	1869
181. Jummel, Baumeister in Eutritzsch	1878
182. Jung, Albert Johann Friedrich Wilhelm, Obergüterverwalter auf der Berlin-Anhalter Bahn	1870
183. Jung, Emil, Dr. ph.	1877
184. Kaeubler, Dr. jur. Assessor	1878
185. *Kaiser, Amadeus, Dr. ph., Redakteur d. Leipziger Zeitung (R.)	1861
186. Kalkowsky, Dr., Privatdocent	1877
187. Keil, Dr., Legationsrath	1877
188. Keil, Ernst, Buchhändler †	1873
189. Keil, Otto, Bankier	1875
190. Keilberg, Heinrich, Kaufmann	1869
191. Kern, C. E. H., Dr. med. in Möckern	1870
192. Kettembeil, Wilh., Kaufmann †	1868
193. Klasing, Otto, Buchhändler in Gohlis	1873
194. Kleber, Gustav Adolf, Gesanglehrer	1878
195. *Klemm, Kurt, Kaufmann	1877
196. Klemm, Richard Heinrich, Dr. jur., Rechtsanwalt	1873
197. Klotz, Karl Ernst, Dr. ph., Privatgelehrter	1870
198. Köhler, Hugo, Buchhändler	1878
199. Köhler, Karl Franz, Buchhändler	1869
200. Koelkenbeck, Joseph, Kaufmann	1875
201. Koenig, Robert, Redakteur, Dr. phil.	1876
202. Kothe, Dr. med.	1878
203. *Kraft, Peter Robert, Kaufmann	1867
204. Kranichfeld, Johannes Friedrich Wilhelm, Assessor bei dem Königl. Bezirksgericht	1874
205. Kratzmann, Lehrer an der Realschule II. O.	1876
206. *Krause, Robert, Historienmaler	1877
207. Krauss, Joh. Georg Theod. Rob., Direktor d. 1. Bezirksschule	1868
208. Krebs, E. Hermann, Lehrer an der 2. Bürgerschule	1866
209. Krehl, Chr. L. E., Dr. ph., Prof. und Ober-Bibliothekar	1861
210. Kretschmer, Adolf, Rathsreferendar	1877
211. Krutsch, Alexander, Kaufmann	1874

	Eintrittsjahr.
212. Kühn, Dr. med., in Möckern b. Leipzig	1867
213. Künzel, Wilhelm, Kaufmann	1872
214. Kummer, K. F. A., Direktor d. Leipziger Lebensversicherungs- anstalt (R.)	1871
215. Kuntze, C. E. Otto, Dr. phil., in Eutritzsch, Privatgelehrter .	1872
216. Küster, Friedr. Heinr. Ed., Dr. med.	1875
217. Lampe, Karl, Dr. ph., Kaufmann (R.)	1862
218. Lampe-Bender, Georg Viktor, Kaufmann (R.)	1862
219. Lampe-Vischer, Karl, Dr. jur., Buchhändler	1865
220. Langbein, Oscar, Rechtsanwalt Dr. jur.	1876
221. Lange, Max, Dr. jur., Buchhändler	1865
222. Latkine, Nicolaus in St. Petersburg	1875
223. Lahn, Albin, Lehrer	1876
224. Lahn, Hermann Adolf, Polizei-Assessor	1872
225. Legler, Johannes, Hauptmann (R.)	1874
226. Lehmann, Dr. jur., Divisions-Auditeur	1877
227. Leo, Gottlob Ed., Dr. theol. Consistorialrath u. Superintendent in Waldenburg	1874
228. Leskien, August, Dr. ph., Prof. an der Universität	1876
229. von Lesser, Dr. med., Freiherr	1877
230. Leuckart, Rud., Dr. med. u. Prof. der Zoologie, Geh. Hofrath .	1870
231. Leue, Robert, Kaufmann	1875
232. von Leupold, Chr. Aug., Kaufmann	1876
233. Leutemann, Heinrich, Maler	1867
234. Liebeskind, Antonie, Fräulein	1878
235. Liebeskind, Felix, Buchhändler	1870
236. Liebeskind-Platzmann, Franz Ludwig, Kaufmann	1865
237. Linnemann, Hugo	1877
238. Lippert-Dähne, Ludwig, Dr. med. und Städtältester	1861
239. Löwe, Julius, Kaufmann	1877
240. *Loewenberg, J., Privatgelehrter	1873
241. Lomer, Gustav, Kaufmann	1869
242. Lorenz, A., Kaufmann	1878
243. Loth, Otto, Dr. Prof. a. d. Universität	1878
244. Ludwig, Geh. Rath, Prof. an der Universität	1878
245. Lücke, Albert	1877
246. Lücke, Robert Wilhelm, Kaufmann	1871
247. Luerssen, G. Chr. F., Dr. ph. und Privatdocent	1875
248. Lüttke, Moritz, Pastor in Schkeuditz	1876
249. Lungwitz, Oskar, Realschul-Oberlehrer	1878
250. Lustig, Israel Wilhelm, Kaufmann (R.) †	1869
251. Lutterbeck, Eduard, Kaufmann	1875
252. Lutterbeck, Franz August Wilhelm, Cigarrenfabrikant	1873
253. Mackroth, Christian Adolf, Buchhändler	1870
254. Madelung, Alexander E., Secondelieutenant	1874
255. Magnus, Hermann, Kaufmann	1874

	Eintrittsjahr.
256. v. Malotki, Wilh.	1878
257. Mansfeld, Edmund, Kaufmann	1874
258. Manicke, Georg, Kaufmann	1878
259. Marbach, Franz Victor, Dr. jur. und Rechtsanwalt †	1873
260. Marx, Gustav, Lithograph	1874
261. Marx, Konstantin, Kaufmann	1878
262. Mayer, Adolf, Dr. ph. und Professor an der Universität	1866
263. Mayer, Anton, Kammerrath	1875
264. Mayer, Fritz, Bankier	1878
265. Maurer, Bernhard, Kaufmann	1876
266. Meisel, Gustav, Kaufmann	1875
267. Meissner, Dr. med., Oberstabsarzt	1877
268. Meissner, Adolf, Kaufmann †.	1867
269. Meissner, Julius Friedrich, Kaufmann (R.)	1867
270. Meltzer, Dr. jur., Universitäts-Sekretair	1877
271. Melzer, Karl, Kaufmann	1877
272. Mendelssohn, Herm. Jos. Ernst, Buchhändler (R.)	1862
273. Merkel, Aemilius August, Dr. jur., Gerichtsrath	1861
274. Merschmann, F., Dr. ph., Redakteur der Leipziger Zeitung	1874
275. Meyer, Gustav, Kaufmann	1874
276. *Moench, Theodor, Kaufmann	1872
277. Mohrmann, F. W. H., Dr. jur., Reichs-Oberhandelsgerichtsrath	1875
278. Mühl, C., Redakteur im Bibliographischen Institut	1874
279. von der Mühl, Karl, Dr. ph., Professor an der Universität	1869
280. Müller, Hermann, Dr. med. und prakt. Arzt	1861
281. Müller, Theodor Julius, Lackirer	1875
282. Müller, Traugott, Instrumentenmacher (R.)	1873
283. Mutze, Oswald, Buchhändler und Buchdruckereibesitzer	1875
284. Nagel, Philipp, Kaufmann und Stadtrath	1876
285. Nestmann, Karl, Kaufmann	1878
286. Neuschild, Friedrich August, Kaufmann (R.)	1874
287. Nicolai, Martin, Premierlieutenant	1874
288. Nicolai, V. H. A., Dr. med., Stabsarzt	1877
289. Niebergall, Dr. med., Generalarzt	1877
290. Niedermüller, Dr. phil., Gymnasiallehrer	1877
291. Nitzsche, Karl, Kaufmann in Gohlis (R.)	1874
292. Northoff, Karl Friedrich Anton, Kaufmann (R.)	1874
293. Oberländer, M. Richard, Buchhändler	1870
294. Obst, Bernhard Hermann, Dr. med. und prakt. Arzt	1863
295. Oehme, Oskar Feodor, Justizrath	1875
296. Oldenbourg, Wilhelm, Kaufmann	1875
297. Opitz, Karl, Kartograph in Neuschönefeld	1874
298. Oppel, Alwin, Dr. ph., Oberlehrer am Nikolai-Gymnasium	1875
299. Ortelli, Wilhelm, Kassirer	1875
300. Ott, Robert, Kaufmann	1877
301. Otto, Gustav, Wechselsensal	1875

	Eintrittsjahr.
302. Pantenius , Theodor Hermann, Redakteur	1876
303. Pechuël-Loesche , M. Eduard, Dr. ph.	1872
304. Penck , A., Dr. phil.	1878
305. Pernitzsch , Louis, Kunsthändler	1877
306. Peschel , Caroline, verw. Geh. Rath	1878
307. Peters , Christian August, Kunst- und Handelsgärtner	1872
308. Petzoldt , Gustav, Kaufmann	1878
309. Philipp , Otto, Pharmaceut, Königsberg i. Pr.	1878
310. v. Platen , Camilla, Frau	1878
311. Platzmann , H. Alexander, Dr. jur. und Amtshauptmann (R.)	1869
312. Platzmann , Paul Eugen, Dr. jur., Rechtsanwalt (R.)	1865
313. Platzmann-Dürbig , Henry, Rittergutsbesitzer	1865
314. Ploss , Hermann Heinrich, Dr. med. und prakt. Arzt	1861
315. Praeger , August Robert, Kaufmann	1866
316. Prell-Erckens , Eduard, Kaufmann	1874
317. Preuss , F. E., Dr. ph. Gymnasiallehrer	1877
318. Prescher , Moritz, Steindruckereibesitzer	1878
319. Quarch , Alfred Edmund Johannes, Kaufmann	1875
320. Rauber , August, Dr. med., Professor an der Universität	1874
321. Reclam , C., Dr. med., Professor an der Universität	1873
322. Reclam , Heinrich, Buchhändler (R.)	1875
323. Reclam , Philipp, Buchhändler	1875
324. Reichert , Carl Heinrich, Spiegelfabrikant	1875
325. Reisland , Richard, Verlagsbuchhändler	1878
326. Reuther , C. Moritz, Oberlehrer an der Realschule I. O.	1873
327. Rey , Eugen, Dr. phil.	1876
328. Ribbeck , Dr., Prof. a. d. Universität	1878
329. Richelmann , Georg, Hauptmann	1873
330. Richter , Ernst, Advokat u. Justizrath.	1875
331. Ritter , Heinrich, Buchhändler	1876
332. Ritzhaupt , Konrad, Kaufmann (R.)	1872
333. Rivinus , sen., Hermann Florens	1875
334. Rödiger , Theodor, Kaufmann	1868
335. Roeloffs , Johannes, Lehrer (R.)	1876
336. * Rolph , William, Privatdocent, Dr. ph.,	1876
337. v. d. Ropp , Freiherr, Dr. u. Professor	1878
338. Roscher , Wilh., Dr. ph., Geh. Hofrath, Prof. a. d. Universität.	1861
339. Rosenmüller , Gerichtsrath	1878
340. Roszbach , Arwed, Architekt	1876
341. Roszbach , Heinrich Julius, Rechtsanwalt	1873
342. Rost , Ludwig Adolf Hermann, Buchhändler (R.)	1861
343. Ruckert , Bernhard E., Kaufmann	1868
344. Ruckert , Bruno, Kaufmann	1875
345. Rudiger , Ed., Premierlieutenant	1877
346. Sachsse , G. Emil, Privatmann	1868
347. Sand , Louis, Kaufmann	1877

	Eintrittsjahr.
348. Sander, C. W. L., Buch- und Musikalienhändler	1876
349. Schädtler, Benedict, Kartograph	1877
350. Scharff, W. E. Hugo, Kaufmann und Stadtrath (R.)	1873
351. Schatz, W., Kaufmann	1876
352. Schenk, August, Dr. ph., Prof. an d. Universität und Hofrath	1868
353. Schellhorn, Bernhard, Postassistent	1876
354. Schieferdecker, August, Maler †	1863
355. v. Schierbrand, Curt, Kaufmann	1877
356. Schiller, Karl Robert, Lieutenant von der Armee	1866
357. Schirmer, E., Prof. a. D.,	1874
358. Schlegel, Herm., Dr. ph., Direkt. d. Zoolog. Gartens in Breslau	1863
359. Schlesinger, C. Richard, Kaufmann, (R.)	1874
360. Schlick, Franz Rudolf, Bankier	1870
361. Schlick, Julie Alwine, geb. Jasper, Lehrerin	1874
362. Schlick, Max Clemens, Bankier (R.)	1871
363. Schlobach, Robert, Kaufmann	1869
364. Schmid-Monnard, Karl, Dr. jur.	1866
365. Schmidt, Geb. Justizrath	1878
366. Schmidt, Alfred, Kaufmann	1877
367. Schmidt, Benno, Medicinalrath, Prof. Dr. med.	1877
368. Schmidt, Julius Wilhelm, Bankier	1871
369. Schmidt, Rudolf, Rechtsanwalt	1873
370. Schmidt, Woldemar, Dr., Prof. a. d. Universität	1878
371. Schneider, Hugo, Kaufmann	1876
372. Schneider, Oskar, Dr. phil.	1878
373. Schönherr, Gottl. Friedr., Controlleur b. Hauptzollamt	1877
374. Schöttler, Wilhelm Hermann Waldemar, Kaufmann	1872
375. Scholtze, Karl, Buchhändler	1875
376. Schomburgk, Jul. Heinr. Mor., Kaufmann (R.)	1865
377. Schomburgk, W., Dr.	1878
378. Schreiber, J. G. Adolf, Hauptmann	1874
379. *Schröder, Franz Louis, Kaufmann	1873
380. Schröder, Karl, Dr. ph., Privatgelehrter	1875
381. Schubart, Martin, Dr. phil.	1876
382. Schumann, Karl Friedrich, Lehrer an der 5. Bürgerschule . .	1870
383. Schunck, Julius, Kaufmann (R.)	1878
384. Schuster, Moritz, Dr. phil., Oberlehrer an der Realschule I. O.	1875
385. Schwabe, C. Wilhelm Bernhard, Kaufmann und Consul (R.) .	1871
386. Schwarz, Karl Gottlob, Buchhändler †	1862
387. Schwarzwäller, Udo, Dr. phil.	1869
388. Scobel, A., Kartograph	1877
389. Seeburg, Frau Dr.	1877
390. *Selle, Dr. med., Assistenzarzt	1877
391. *Selle, Ferdinand, Kaufmann	1876
392. Seyfferth, Wilhelm, Bankier	1875
393. Siebert, August, Kaufmann	1875

	Eintrittsjahr.
394. Sonnenkalb, Cäsar, Kaufmann	1873
395. Sonnenkalb, Hugo, Dr. med., Medicinalrath und Professor . .	1866
396. Spamer, Joh. Gottl. Chr. Franz Otto, Buchhändler	1862
397. *Spiess, Gustav Konrad, Kaufmann und Generalkonsul	1863
398. Spillner, Theodor, Dr. med., Arzt	1875
399. Starcke, Otto Friedrich, Kaufmann	1868
400. Steckner, Oskar, Kaufmann	1874
401. Steffen, Georg, Dr. ph., Gymnasiallehrer	1877
402. Stegemann, Adolf, Justizrath	1876
403. Störmer, G. L. Ph. C., Buchhändler	1867
404. Stöter, J. Th., Kaufmann	1877
405. v. Streit, Ernst, Freiherr, Rittergutsbesitzer auf Medewitzsch	1878
406. Strümpell, Excellenz, Kaiserl. Russ. Staatsrath, Prof.	1876
407. Struve, Oskar, Dr. ph. und Inhaber einer Mineralwasser-An- stalt (R.)	1865
408. Stürenburg, Heinrich, Dr. ph., Gymnasiallehrer	1876
409. Stütz, W. F., Kaufmann	1874
410. Sussmann, August, Kaufmann	1877
411. von Tauchnitz sen., Christian Bernhard, Freiherr, Buchhändler und Generalkonsul (R.)	1862
412. v. Tauchnitz, jun., Christian Karl Bernhard, Freiherr, Dr. jur., Buchhändler und Vicekonsul (R.)	1866
413. Thieme, C. Alfred, Kaufmann	1867
414. Thieme, Karl Gustav, Kaufmann (R.)	1863
415. Thiersch, Geh. Medicinalrath, Prof. Dr. med. (R.)	1877
416. Thomas, August, Schuldirektor	1878
417. Thomas, Louis, Direktor der Rathsfreischule †	1869
418. Tillmanns, Robert Hermann, Dr. med., prakt. Arzt	1874
419. Tischner, Aug. Christ., Dr. med. (R.)	1866
420. *Töpelmann, Ph., Kaufmann	1877
421. Toeppen, Hugo, Dr. ph. u. Redakt., Oberlehrer a. d. Realschule II. O.	1875
422. Traumüller, Friedr., Dr. ph., Oberlehrer am Nikolai-Gymnasium	1875
423. Tschaech, Dr. med., in Thonberg	1877
424. Tscharmann, Jos. Jul., Rechtsanwalt	1866
425. Uebelen, Karl, Kaufmann	1872
426. Uhlmann, Otto, Architekt	1877
427. Uhlworm, Oskar, Dr. ph., Assistent a. d. Universitätsbibliothek	1874
428. Urbach, Eduard Gustav Theodor, Direktor der Bezirksschule	1874
429. Valentiner, Friedr. Wilh., Dr. ph., Archidiakonus	1861
430. Verlohren, Max Adolf, Hauptmann	1877
431. Voerster, Karl, Buchhändler	1875
432. Voigt, Joh. Fried., Dr. jur., Reichsoberhandelsgerichtsath (R.)	1872
433. Volckmar, Otto Friedr., Buchhändler	1873
434. Vollsack, Rittergutspächter auf Gross-Zschocher	1877
435. Voss, Julius Leopold, Buchhändler	1866
436. Wach, Dr., Prof. a. d. Universität	1878

	Eintrittsjahr.
437. Wagner , Franz Buchhändler und Stadtrath	1867
438. Wagner , Heinrich, Kartograph	1875
439. Wagner , Julius Fürchtegott, Kaufmann	1870
440. Walsh , Michael, Realschuloberlehrer	1877
441. Wapler , Hermann, Kaufmann	1870
442. Wappler , Georg, Kaufmann	1877
444. * Weber , G. Hermann, Buchhändler	1868
443. Weber , Johann Jakob, Buchhändler und Konsul	1863
445. Weddige , Anton, Dr. ph., Assistent am chem. Laboratorium .	1869
446. Weickert , August Moritz, Kaufmann †	1861
447. Weickert , Karl, Privatmann in Eutritzsch	1878
448. Weickert , Otto, Kaufmann (R.)	1878
449. Weigel , Theodor Oswald, Buchhändler (R.)	1861
450. Welde , Hermann, Dr. phil.	1875
451. Welter , Anton Hugo, Kaufmann und Rittergutsbesitzer . . .	1861
452. Wenck , Woldemar Bernh., Dr. ph. u. Professor an der Univ.	1861
453. Wendler , Adolf Emil, Dr. jur., Advokat, Domherr	1862
454. Wiedemann , Gustav, Dr. med., Hofrath, Professor	1873
455. Wiedemann , E., jun., Professor a. d. Universität	1878
456. Wille , Bertha, Fräulein	1877
457. Windscheid , Bernhard, Dr. jur., Geh. Rath, Prof. an der Univ.	1875
458. Winckler , Dr. Constantin Eduard, prakt. Arzt	1870
459. Winckler , Albin, Kaufmann	1876
460. Winkelmann , Adolf, Kaufmann	1875
461. Winkler , Wilhelm, in Gohlis	1877
462. von Witzleben , Cäsar, Geh. Regierungsrath	1863
463. Wohlfarth , Postrath	1878
464. Wülcker , Dr., Prof. a. d. Universität	1878
465. Wundt , Wilhelm, Dr. ph., Professor an der Universität . . .	1875
466. Zeissig , Ernst, Architekt	1876
467. Zeuner , Adolf, Kaufmann	1878
468. Zimmermann , Hermann, Dr. ph., Direktor d. IV. Bürgerschule	1874
469. Zincken , Karl, Civilingenieur	1870
470. Zingk , Florian, Kaufmann	1877
471. Zirkel , Ferdinand, Dr. ph., Professor an der Universität . .	1875
472. Zöllner , Julius, Privatgelehrter	1870
473. * Zweiniger , Heinrich Gustav, Kaufmann	1876

Mitglieder der Karl Ritter-Stiftung

welche nicht dem Verein für Erdkunde angehören:

- Braeutigam**, Dr. ph., Direktor der Städt. Fortbildungsschule.
Brandes, Heinrich, Dr. ph., Prof. an der Universität.
Cichorius, Julius C., Kaufmann.
Curtius, Dr. Georg, Professor an der Universität.
Doering, Gustav Leopold, Uhrmacher.
Eckstein, Dr. Friedrich August, Rektor des Thomas-Gymnasiums, Prof. an der Universität.
Frege, Woldemar, Dr. jur., Professor an der Universität.
Fricke, C. jun., Zimmermeister.
Gericke, Dr. C. Heinrich, Fabrikbesitzer.
Giesecke, C., Advokat.
Götze, Gustav, Kaufmann.
Gross & Cie., Eisenhandlung.
Hanisch, Caroline, verwitw. Frau.
Hessler, Friedrich Rudolf, Stadtrath.
Hormann, Moritz, Buchbindermeister.
Jentsch, Adolf Guido, Kaufmann.
Kind, Ferdinand Robert, Tischlermeister.
Kirchner, Hermann Theodor, Buchhändler.
Kollmann, Chr. C., Prokurist.
Landmann, Richard, Kaufmann.
Lange, Wilhelm, Kaufmann.
Linke, Friedrich, Kaufmann.
Lipsius, Dr. Justus Hermann, Professor an der Universität.
Marx, Moritz, Kaufmann.
Mehlhorn, Robert Heinrich, Ober-Postsekretär.
Overbeck, Dr. Johannes Adolf, Professor an der Universität.
Pape, Heinrich Eduard, Dr. jur., Präsident d. Reichs-Oberhandelsgerichts, Geh. Rath.
Paufler, Prof. Dr. Adolf Moritz, Oberlehrer an der Realschule I. O.
Radius, Dr. med., Justus, Professor an der Universität, Geh. Med.-Rath.
Richter, Albert, Direktor der I. Bürgerschule für Knaben.
Stephani, Dr. jur., Martin, Vicebürgermeister a. D.

- Strube**, Karl, Goldarbeiter.
Thömngen, Wilhelm, Buchbindermeister.
Timaeus, Georg Friedrich, Kaufmann.
Voigt, Friedrich.
Werner, Dr. jur., Karl Friedrich, Reichs-Oberhandelsgerichtsrath.
Wiede, Alexander, Buchdruckereibesitzer.
Winter, Otto, Kaufmann.
Zarncke, Dr. Friedrich, Professor an der Universität.
-

Rechnungs-Abschluss für 1878

des Vereins für Erdkunde.

Cassa-Einnahme.

Cassa-Ausgabe.

Cassa-Einnahme.	Cassa-Ausgabe.
An eingegangenen Mitglieds- Beiträgen M. 4173.—.	Jahresbericht.
„ „ Zahlung von Duncker & Humblot für verkaufte Berichte „ 38.—.	Zahlung für Druck . M. 528.65.
„ „ Desgleichen von J. C. Hin- richs Buchhandlung „ 11.80.	„ „ Abschriften „ 10.—.
„ „ Guthaben der Carl-Ritter- Stiftung „ 145.41.	Adressirungen u. Porti „ <u>159.43.</u> 698.08.
	Versammlungen.
	Localmiethe M. 429.—.
	Ueberschreiben der Ein- ladungen und Porti „ 95.38.
	Auslagen bei Vorträgen u. s. w. „ 161.50.
	Inserate „ <u>78.40.</u> 764.28.
	Drucksachen.
	Einladungsbriefe u. Stimm- zettel M. 128.—.
	Rechnung von Giesecke & Devrient „ <u>63.50.</u> 191.50.
	Bibliothek.
	Buchbinderarbeiten . M. 74.80.
	Anschaffung von Zeit- schriften „ 33.60.
	Gratification a. d. Custos „ <u>100.—.</u> 208.40.
	Afrikanische Gesellschaft.
	Sendung an die Afrika- nische Gesellschaft in Berlin, 416 Mitglieder à 3 M. 1248.—.
	Sammellohn.
	Zahlung an den Boten für Einkassirung der Beiträge 128.—.
	Kleine Spesen.
	Porti und sonstige Aus- lagen 23.70.
	Lomer'sches Legat.
	Betrag am 1. Juli 1876 M. 959.50.
	Zinsen hierauf 2½ Jahr à 5% „ <u>119.94.</u>
	<u>M. 1079.44.</u>
	welche angelegt sind in M. 1500.—. 3% Rente, lt. Rechnung 1106.25.
<u>M. 4368.21.</u>	<u>M. 4368.21.</u>

Rechnungs-Abschluss für 1878

der Carl Ritter-Stiftung.

Cassa-Einnahme.

Cassa-Ausgabe.

Cassabestand am 1. Jan. 1878	M. 1952.72.
Eingegangene Mitglieds-Beiträge	„ 420.—.
Zinsen für 3 Termine von M. 3900.—. Leipz.-Dresd. 4 $\frac{1}{2}$ % Prior. M. 234.—.	
„ 1200.—. dergl. 5%	90.—.
„ 150.—. Leipziger 4% Stadt-Anleihe	9.—.
„ 150.—. Sächs. 4% Anleihe	9.—.
„ 600.—. Thüring. 4 $\frac{1}{2}$ % Prioritäten	40.50.
„ 600.—. B.-Anh. 4 $\frac{1}{2}$ % Prioritäten	40.50.
„ 1800.—. Lpz. 5% Cred.-Anst.-Pfdb.	135.—.
„ 3000.—. Erbl. 4% Pfdb.	180.—.
„ 300.—. Buschtiehrad. Prioritäten	13.13.
„ 1200.—. Thür. E.-B.-Actien La. B.	48.—.
„ 2000.—. Sächs. 3% Rente	90.—.
Zurückgezahlt 1 Landrentenbrief	37.50.
Convertirungsprämie auf 1200 Mark 5% L.-D. Prior. à 3%	36.—.
Vom Cassirer vergütete Zwischenzinsen	96.61.
	<u>M. 3431.96.</u>

Bewilligter Beitrag für Gerhard Rohlf	M. 1000.—.	—.
Bewilligter Beitrag für Krause in Tripolis	„ 200.—.	—.
Rechnung über angelegte M. 2500.—. 3% Rente	„ 1843.75.	27.8
Cassa-Saldo	„ 388.21.	19.8
welcher sich zusammensetzt aus:		
M. 242.80. Baarbestand, und		
„ 145.41. Guthaben beim Verein für Erdkunde.		
<u>M. 388.21.</u>		

M. 3431.96 90.1

Effecten-Bestand ult. Decbr. 1878.

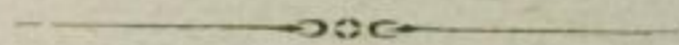
M. 5100.—. Leipz.-Dresdner 4% Prioritäten.

Es waren mir s. Zt. übergeben worden:

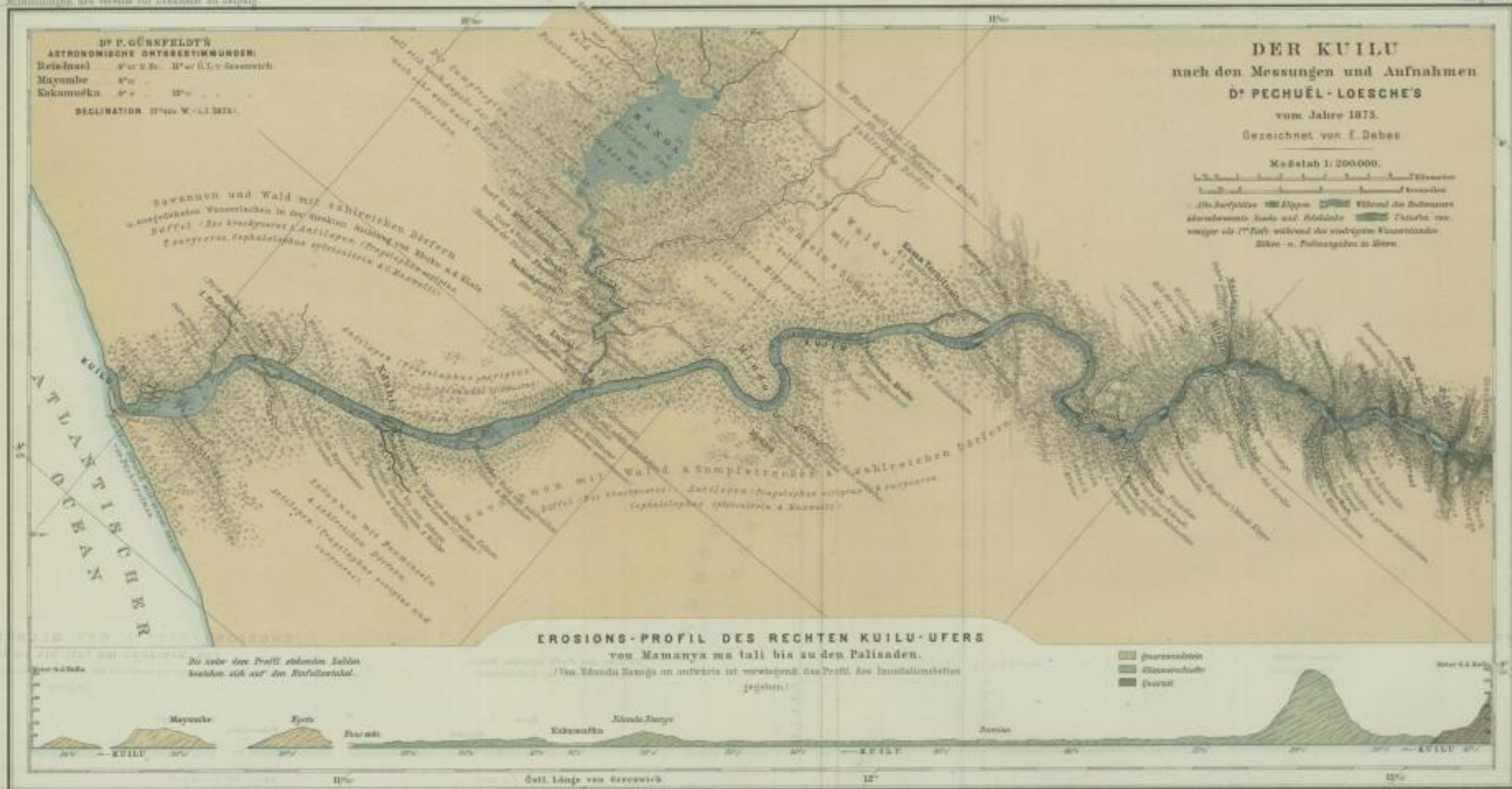
M. 3900.—. Leipz.-Dresdner 4% Prioritäten von 1866.

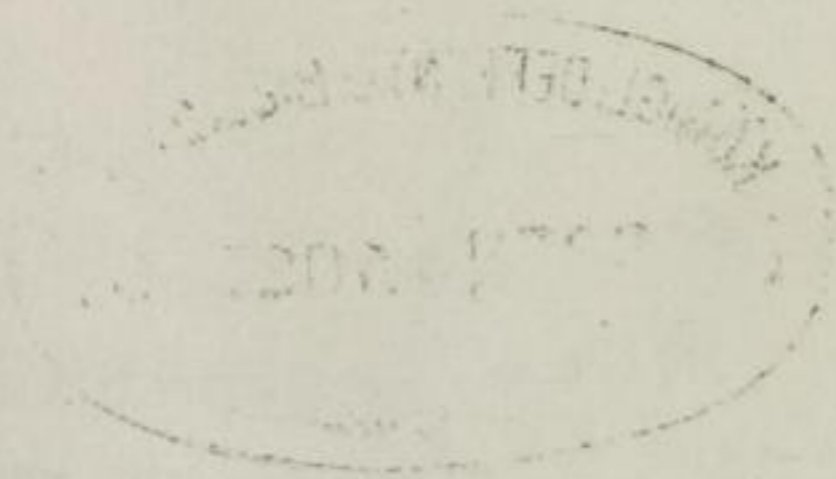
„ 1200.—. „ 5% „
welche letzteren in 4% Prioritäten mit 3% Prämie umgewandelt worden sind.

- „ „ 4500.—. Sächs. 3% Rente.
 „ „ 3000.—. Erbländ. 4% Pfandbriefe.
 „ „ 1800.—. 5% Pfandbriefe der Credit-Anstalt.
 „ „ 1200.—. Thüringer E.-A. L. B.
 „ „ 600.—. Thüringer 4 $\frac{1}{2}$ % Prioritäten.
 „ „ 600.—. Berlin-Anhalter 4 $\frac{1}{2}$ % Prioritäten.
 „ „ 300.—. Buschtiehrader I. Prioritäten.
 „ „ 150.—. Sächs. 4% Anleihe.
 „ „ 150.—. Leipz. 4% Stadt-Anleihe.
 „ „ 1500.—. Sächs. 3% Rente, Anlage des Lomer'schen Legats.



H. K. U. I.
c. 1810
c. 1810





Bibliotheksordnung
des
Vereins für Erdkunde

zu

Leipzig.

(Vorstandsbeschluss vom 7. Juli 1880.)

§ 1.

Die Bibliothek und das damit verbundene Lesezimmer sind für die Mitglieder des Vereins wöchentlich an zwei Tagen Nachmittags zur freien Benutzung geöffnet.

§ 2.

Die Verleihung von Büchern erfolgt durch den Bibliothekar oder seinen Vertreter und zwar nur an den beiden Tagen, an welchen die Bibliothek geöffnet ist.

§ 3.

Die Verleihung von Büchern erfolgt gegen Ausstellung eines mit Namensunterschrift und Angabe der Wohnung versehenen Leihscheins.

§ 4.

Die Zahl der Werke, welche ein Entleiher auf einmal aus der Bibliothek entnehmen darf, soll fünf nicht übersteigen. Von Zeitschriften, Sammelwerken und Compendien gelten einzelne Bände als selbstständige Werke.

§ 5.

Karten, einzelne Lieferungen von Werken und einzelne Nummern von Zeitschriften werden nicht ausgeliehen, dagegen steht ihre Benutzung im Lesezimmer frei.

§ 6.

Auch Nichtmitglieder des Vereins können Bücher aus der Bibliothek geliehen erhalten, jedoch nicht mehr als drei Werke auf einmal und nur gegen einen Leihschein, der auch die Namensunterschrift eines Vorstands-Mitgliedes als Bürgen trägt.

§ 7.

Das Entleihen von Büchern auf fremden Namen oder das Weitergeben entliehener Bücher an Dritte ist nicht gestattet. Zuwiderhandelnde setzen sich der Gefahr aus, der Berechtigung zur Benutzung der Bibliothek verlustig zu gehen.

§ 8.

Eine Versendung von Büchern nach auswärts findet in der Regel nicht statt, im gegebenen Falle nur auf Kosten des Entleihers.

§ 9.

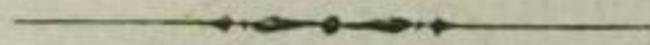
Die Leihfrist, nach deren Ablauf entliehene Bücher zurückzugeben sind, beziehentlich vom Bibliothekar zurückgefordert werden dürfen, beträgt vier Wochen, vom Tage des Empfanges an gerechnet. Auf rechtzeitigen Antrag und Wunsch des Entleihers kann diese Frist erneuert werden, falls die betr. Bücher nicht von anderer Seite verlangt werden; in letzterem Falle sind dieselben zurückzuliefern.


§ 10.

Von dem Zustande der Bücher hat sich der Entleiher sofort bei der Empfangnahme zu überzeugen. Wer etwaige Verunreinigungen, Beschädigungen oder sonstige Defecte nicht spätestens innerhalb einer Woche anzeigt, wird für dieselben verantwortlich.

§ 11.

Gehen entlehene Bücher verloren, werden sie beschädigt oder durch eingeschriebene Bemerkungen, Striche u. s. w. unreinigt, so ist der Entleiher zur Wiederersetzung der Bücher verpflichtet. Entstehen über diesen Gegenstand zwischen dem Entleiher und dem Bibliothekar Differenzen, so hat der Vorstand des Vereins die Entscheidung, und der Entleiher muss sich diesem Ausspruche fügen.





Oswald Mutze, Leipzig.



Verlag von **Duncker & Humblot** in Leipzig.

Physische Erdkunde.

Nach den hinterlassenen Manuscripten

Oskar Peschel's

selbständig bearbeitet und herausgegeben

von

Gustav Leipoldt.

In ca. 12 Lieferungen à 2 Mark.

Bis jetzt erschien die 1—6. Lieferung.

OSWALD MUTZE. LEIPZIG.

Verzeichnis

der

Bücher- und Karten-Sammlung

des

Vereins für Erdkunde

zu

Leipzig

bearbeitet von

Dr. Robert Dahlmann.



Leipzig.

1879.

Vorwort.

Das auf den folgenden Blättern zusammengestellte Verzeichnis der Bücher und Kartensammlung des Vereins für Erdkunde macht weder auf streng wissenschaftliche Anordnung des Stoffes, noch auf gänzliche Vollständigkeit in den bibliographischen Angaben Anspruch. Beides ward erschwert durch die grenzenlose Verwirrung und Verwahrlosung der Bibliothek, die Monate ruhigen Ordners erfordert hätte, ehe an ein Katalogisieren gegangen wurde. Doch es war der Wunsch des Vorstandes, endlich und zwar gleichzeitig mit dem Jahresberichte dem Vereine den Genuss seines Bücherbesitzes zu ermöglichen, ein Wunsch, den zu erfüllen dem eben erst in sein Amt eingetretenen und mit der Bibliothek gänzlich unbekanntem Bibliothekar nicht leicht gefallen ist. Darum fordert derselbe beste Nachsicht für die etwaigen Mängel des Verzeichnisses.

Zur Erleichterung des Nachschlagens sei kurz die Anordnung des Kataloges angegeben.

Derselbe zerfällt in zwei grosse Gruppen: Bücher und Broschüren einerseits, Karten und Kartensammelwerke andererseits. In der ersten Gruppe bildet die Allgemeine Geographie mit den ihr zugehörigen Wissenschaften der Statistik und Völkerkunde u. s. w. den Beginn, dann folgen die einzelnen Länder mit den ihnen aus genannten Wissenschaften angehörigen Werken. Den Beschluss bilden die

Naturwissenschaften im weitesten Sinne und endlich die buntscheckige Reihe der Varia. Ueberall sind die Zeit- sowie Vereinsschriften möglichst zusammengehalten und vorausgeschickt.

Auch unter den bestimmte Länder besprechenden Werken ist eine Ordnung versucht, auch hier findet sich zuerst Völkerkunde, dann Statistik. Ihr folgt die eigentliche Geographie und den Beschluss machen Bücher anderer Disciplinen, die jedoch in besonderm Bezug zu dem betreffenden Lande stehen. — Die Entscheidung, wohin dieses oder jenes Werk gehört, ist häufig nicht leicht und kann mancherlei Lösung finden. Es wird daher für den Sucher sich empfehlen, nicht allein bei dem betreffenden Lande zu suchen, sondern auch bei der Wissenschaft, und umgekehrt.

Bei den Karten ist eine ähnliche Gruppierung angestrebt; es sind möglichst alle dasselbe Land, dieselbe Provinz behandelnden Karten zusammengestellt worden, unbekümmert um ihre sonstige alphabetische Folge. Ich glaube dadurch die Uebersichtlichkeit wesentlich gefördert zu haben.

Den Herren Dr. Pechuel-Loesche und Stud. Gläser bekenne ich für ihre freundliche Hülfe, die wesentlich die Vollendung der Arbeit ermöglichte, meinen herzlichsten Dank.

Leipzig, im November 1879.

Dahlmann.

Geographie.

Geographische Zeitschriften und Gesellschaften. Versammlungen. Allgemeines. Geschichte der Geographie. Methodologie. Biographie.

- Correspondenzblatt** der Afrikanischen Gesellschaft. 1. u. 2. Bd. (1873 bis 78) 2 Bde. Dresden, Joh. Pässler.
- Zeitschrift** des Deutschen u. Oesterreichischen Alpenvereins (bis Bd. III Titel: Z. d. Deutschen Alpenvereins) Jahrg. 1869—76. Jahrg. 1874 fehlt. 7 Bde. München, in Comm. der J. Lindauer'schen Buchh.
- Tijdschrift** van het Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam Deel I. No. 1—6, 8. Deel II. Deel III. Deel IV. No. 1. Amsterdam, C. F. Stemmler.
- Bijbladen** van het Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam.
No. 4: De Reis der Pandora in den Zomer van 1876, door L. R. Koolemans Beynen. Mit Karte. 1877.
No. 5: De Verslagen omtrent den tocht met de Willem Barents naar en in de Jjszee in den Zomer van 1878. 2 Theile. Mit Karte u. Zeichnungen. 1879. Lex.
- Bulletin** de la société de géographie d'Anvers, Tome I, 2^e — 4^e fascicule, Tome III, 5^e fascicule, Tome IV, 1^r fascicule. Anvers, Imprimerie Veuve de Backer. 8.
- Zeitschrift** der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. (Fortsetzg. der Z. für Allgemeine Erdkunde) Berlin, D. Reimer. Bd. 1—3 (1866—68); 6—12 (1871—77); 10 Bde.
- Verhandlungen** der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Berlin, D. Reimer. Bd. 2—4 (1875—77). 3 Bde.
- Bulletin** de la société de géographie commerciale de Bordeaux. Année 1874—75, 1879 No. 1—4, 8—16. 8.
- Reglement** de la Société de géographie commerciale de Bordeaux. Bordeaux G. Gounouilhou. 1877. 8.
- Notizblatt** des Vereins für Erdkunde und verwandte Wissenschaften zu Darmstadt und des mittelrheinischen geologischen Vereins. Nebst Mittheilungen aus der Grossh. Hessischen Centralstelle für die Landesstatistik. Herausgegeben von L. Ewald. III. Folge, Heft 1—17. No. 1—204. Darmstadt 1862—78. G. Jonghaus. 8. Fehlt: Heft 4 No. 37—48. 1865.

- Bulletin** de la Société de Géographie de l'Est 1879. 2^e trimestre. Nancy 1879. Berger-Levrault & Co. 8.
- Jahresbericht** des Frankfurter Vereins für Geographie u. Statistik, 26.—38. Jahrgang, 1861—1874. Fehlt: 32. Jahrgang 1868—69. 8. 36. Jahrgang doppelt.
- Mittheilungen** des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S. Jahrgang 1877 u. 78. 2 Hefte. Halle, Buchh. des Waisenhauses. 8.
- Geographische Gesellschaft** in Hamburg. 1. u. 2. Jahresbericht (1873/74 u. 74/75). 2 Bde. Hamburg, L. Friederichsen & Co. 8.
- Geographische Nachrichten** für Welthandel u. Volkswirtschaft, herausg. vom Central-Verein für Handelsgeographie. I. Jahrg. Heft 1, 2 u. 3. Berlin, 1879, Puttkammer & Mühlbrecht.
- Bolletino** della società geografica Italiana, Jahrgang 1870, Fascikel 4 und 5. 1871, 1872, 1874, 1875. 1873, Decemberheft, 1874, Januar-Februar, November-Decemberheft, 1877, Januar-Novemberheft. Roma, Giuseppe Civelli. 8.
- Relazione** della Seduto Pubblica della Società Geografica Italiana tenuta il 4 dicembre 1868. 8.
- Pubblicazioni** del Circolo geografico Italiano. 1872 Januar-Augustheft, 1873 Januar-Octoberheft, 1874, Januar-Augustheft, 1875, März-Augustheft. Torino 8.
- Mittheilungen** des Vereins von Freunden der Erdkunde zu Leipzig. Jahrg. 1—17 (1861—77); 10 Bde. Leipzig, Duncker & Humblot.
- Boletim** de Sociedade de geographia de Lisboa No. 3. (Junho 1878) No. 4 (Dezembro 1878.) Porto, Freitas Fortuna 1879. 8.
- Secretaria** d'Estado dos Negocios da Marinha e Ultramar. Comissão central permanente de geographia. Constituição et regulamento geral. Lisboa. Imprensa nacional 1876. Duodez.
- A sociedade** de geographia de Lisboa e O Marquez de Sá da Bandeira. Lisboa 1877. 8.
- Ministerio** dos Negocios da Marinha e Ultramar. Annales da comissão central permanente de geographia. No. 2. Junho 1877. Lisboa, Imprensa nacional 1877. 8.
- Geographical Society** of Lisbon. African committee. Lisbon Chr. Aug. Rodrigues 1878. 8.
- Société** de Géographie de Lisbonne. L'industrie minière au Portugal par M. Octavi, Guedes. Lisbonne 1878. Le Marquis de Sá da Bandeira par R. Af. Pequito. Lisbonne 1878.
- Bulletin** de la Société de Géographie de Lyon, Tome I, No. 7, 1877. Tome II, No. 9, 10, 11, 13 1878, 79. Lyon, Secrétariat de la société de géogr. 8.
- Revue** Lyonnaise de Géographie. Première année No. 4, Jeudi 8. Novembre 1877, doppelt.
- Boletín** de la Sociedad Geográfica de Madrid. Tomo II—V. (1877, 1—78, 2.) 4 Bde. Madrid, Fortanet. 8.
- Boletín** de la Sociedad Geográfica de Madrid, Tomo I, No. 1 1876. Tomo VI, No. 1—5. 1879. Madrid, Imprenta de Fortanet. 8.
- Sociedad Geográfica** de Madrid. Sesión en honra de Juan Sebastián de Elcano. Madrid, Fortanet, 1879. 8.
- Erster Jahresbericht** des Vereins für Erdkunde zu Metz, pro 1878. Mit Zeichnungen. Metz, G. Schriba, 1879. gr. 8.
- Nouveaux** mémoires de la société impériale des naturalistes de Moscou. Tome XIII. livraisons III.—V. Avec planches. 1871, 1874, 1876 Moscou. Imprimerie de l'université impériale. Grossfolio. Tome XIV, livraison I. Moscou 1869.
- Geographische Gesellschaft** in München, 2. (1872), 3. (1873) Jahresbericht. Vom 4. u. 5. Seite 105 — Schluss. — 4 Hefte. München, C. Wolf & Sohn. 8.

- Société normande de géographie.** Bulletin de l'année 1879. Mois de mai et juin. Rouen, E. Caguiard. 1879. Folio.
- Jahrbuch** des Oesterreichischen Alpen-Vereines. 7. Bd. (9. der Jahres-publicationen des Vereines). Mit Kunstbeilagen. Wien 1871, C. Gerold's Sohn.
- Jahresbericht** der Ostschweizerischen Geographisch-commerciellen Gesellschaft pro 1878. St. Gallen, Zollikofer. 1879. 8.
- Zeitschrift** des Deutschen Palaestina-Vereines. Redaction von Lic. Hermann Guthe. Bd. I. Heft 1—4 in 3 Hefte gbdn. 1878, Band II. Heft 1 u. 2. Mit Tafeln. 1879. Leipzig, in Comm. bei K. Baedeker. 8.
- Bulletin** de la Société de Géographie. Paris, Arthus-Bertrand. 13 Bände: 4. Serie Bd. 4, Juli-December 1852; 5, Januar-Juni 1853; 7, Januar-Juni 1854; 9, Januar-Juni 1855; 15, Januar-Juni 1858; 18, (Juli-December 1859) — 5. Serie 3. Bd. (Januar-Juni 1862).
- Bulletin** de la Société de Géographie. Paris, Delagrave. Série V. Bd. 5. No. 26, 27, 28, 6—19, (1863—70), Série VI, Bd. 9—14 (1875—77) 20 Bde. u. 3 Hefte.
- Отчетъ**. Имп. русск. геогр. общ. годъ 1865—68. 1870—71. 1877. 7 Bände. Petersburg.
- Очеркъ** Географіи и Исторіи, Верховьевъ Аму-Дарьи. Генри Юля. Переводъ съ англ. О. А. Федченко, съ дополненіями и примѣчаніями. А. П. Федченко, Н. В. Ханькова и Г. Юля. (Приложеніе къ № 6 Изв. И. Р. Г. О. 1873.) Petersburg.
- Извѣстія** Императорскаго русскаго географическаго общества. годъ 14-ый Heft 1—5. (1878.)
- Buletinul** Societății Geografice Române. Bucuresci 1. Jahrg. 1876. II, No. 1. 1877. 8.
- The Journal** of the Royal Geographical Society. Bd. 33 (1863) — 38 (1868), 40 (1870) — 46 (1876), 13 Bde. London, John Murray. 8. Mit Karten.
- Proceedings** of the Royal Geographical Society of London. Vol. V (1860—61) No. 1—5; VII. (1862—63) No. 1—5. London, Edw. Stanford.
- Extracts** des publications de la Société Impériale Géographique de Russie en 1856. et 1857. St. Pétersbourg. V. Bésobrasoff et Co. 1859. 8.
- Compte-Rendu** de la Société Impériale Géographique de Russie pour l'année 1857, 1859, 1860, 1862, 1863, 1864. 6 Bde. Pétersbourg, Bésobrasoff et Co., später Edouard Pretz. 8.
- Mittheilungen** der Kais. Königl. geographischen Gesellschaft in Wien XI. (Neue Folge I.) — XV. (N. F. V.) (1868—72). — XVI. Bd. unvollständig. XVII. (N. F. VII.) — XIX. (N. F. IX.) Bd. (1874—76). — XX. Bd. unvollständig. 8 Bde. compl. Wien. L. C. Zamarski. 8.
- Jahresberichte** des Vereines der Geographen an der Universität in Wien, Erster, herausgegeben von Laurenz Pröll. 1875. Zweiter, herausgegeben von Franz Sušnik. 1876. Wien. 8. Verlag d. Vereines.
- Bulletin** of the American Geographical Society. Session of 1873—74. Edited by the General Secretary. Folio.
- Journal** of the American Geographical Society of New-York 1872, 74, 75, 76. J. B. Parmenter, später: printed for the Society by the State of New-York. New-York. 8.
- Memorial** bulletin of the American Geographical Society. 1874. Printed for the Society. 8.
- Address** at the annual meeting of the American Geographical Society by Chief Instice Daly. 1874 u. 78. New-York, Printed for the society. 8.
- Bulletin** of the American Geographical and Statistical Society. Vol. I. 1852, Vol. II, No. 1, 1860. Session 1873—74 No. 4, 5, 6. Session 1876—77 No. 3, 4, 5. 1878 No. 2 u. 4. 1879 No. 2. New-York, Printed for the society. 8.

- Journal of the American Geographical and Statistical Society.** Volumen I. Jahrg. 1859. New-York, John Schultz u. Co. 8.
- Revista** trimensal do Instituto Historico, Geographico et Ethnographico do Brasil. Tomo XXVI. Rio de Janeiro 1863. D. Luiz dos Santos. 8.
- Boletin** de la sociedad de geografia y estadistica de la republica Mexicana. Tomo I, 1873. Tomo II, número 1—7, 1875. Tomo IV, número 1—5. 1878. México. Imprenta de Fr. Diaz de Leon. 8.
-
- Annaes** da Commissão Central Permanente de Geographia. No. 1. Dezembro 1876. Lisboa 1876. Imprensa Nacional. 8.
- Annales** des voyages de la géographie, de l'histoire et de l'archéologie dirigées par V. A. Malte-Brun. 1868, Novembre. Paris 1868, Chalamel. 8.
- Aus allen Welttheilen.** Illustr. Monatshefte für Länder- u. Völkerkunde u. verwandte Fächer; redigirt von Prof. Dr. O. Delitsch, später Dr. H. Toeppen. Leipzig, Osw. Mutze. Bd. 1—3, 5—9; 8 Bde.
- Das Ausland.** Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde. Augsburg und Stuttgart. J. G. Cotta. Band 1868—1877 incl.
- Der Alpenfreund.** Monatshefte für Verbreitung von Alpenkunde unter Jung und Alt in populären und unterhaltenden Schilderungen aus dem Gesamtgebiet der Alpenwelt und mit praktischen Winken zur genussvollen Bereisung derselben. Herausg. von Dr. Ed. Amthor. 10 Bde., 1870—77. Gera, Eduard Amthor.
- Deutsche Auswanderer-Zeitung.** Bremen 1865—1875 incl. Vierzehnter bis vierundzwanzigster Jahrgang, fehlt Jahrgang 16 (1867) und 20 (1870). Bremen. Redacteur u. Verleger: H. M. Hauschild. Gr.-Folio.
- L'Exploration.** Journal des conquêtes de la civilisation sur tous les points de globe, sous la direction de Charles Hertz. Tome I. Tome II, Volumen IV, Unvollständig. 8.
- L'Explorateur** Géographique et Commercial sous le Patronage de la Commission de Géographie Commerciale déléguée par la Société de Géographie et les Chambres Syndicales de Paris. Vol. I. 1875.
- The Geographical Magazine,** edited by Clements R. Markham. Vol. I—IV (1874—77). Mit Karten. 4 Bde.—London, Trübner and Co. Vgl.: Ocean Highways.
- Le Globe.** Journal Géographique. Organe de la Société de Géographie de Genève pour ses Mémoires et Bulletin. Genève, Bale, Lyon, H. Georg. Bd. 5—8 (1866—69), 10 (1871), 11 (1872), 13—16 (1874—77). 10 Bde.
- Geographisches Jahrbuch,** herausg. von E. Behm. 1—4. (1866—72) u. 6. Bd. (1876) 5 Bde. Gotha, Justus Perthes. 8.
- Globus.** Illustrierte Zeitschrift für Länder- u. Völkerkunde. Herausg. von Karl Andree. Hildburghausen, Bibliogr. Instit., später Braunschweig, F. Vieweg u. Sohn. Bd. 9; 13—29; 31—33; 21 Bände
- Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia.** Edited by G. R. Logan. Vol. IX. No. IV—VI. April-May-June 1855. Vol. IX. No. VII—IX. July-August-September 1855. Singapore, Jacob Baptist. 8.
- Kleine Missions-Bibliothek,** oder Land u. Leute, Arbeiter u. Arbeiten, Kämpfe und Siege auf dem Gebiete der evangelischen Heidenmission von Dr. G. E. Burkhardt. Bielefeld, Velhagen u. Klasing, 1857—68. Zus. 14 Hefte. I. Bd.: Amerika, 4 Hefte. II. Bd.: Afrika, 4 Hefte. III. Bd.: Asien, 3 Hefte. IV. Oceanien, 3 Hefte.
- The Nautical Magazine and Naval Chronicle.** Bd. 39, 40, 42. Jahrg. 1870, 1871, 1873. London: Simpkin, Marshall and Co. and J. D. Potter.
- Ocean Highways: the Geographical Review.** With maps. Edited by Clements R. Markham. New Series — Volume I. (Von April 1873 bis incl. März 1874.) London, 1874. N. Trübner and Co. (Der Vorläufer des Geogr. Magaz.)

The Oriental. A. Monthly Magazine, devoted to the affairs of India, Turkey, Central Asia, Burmah, China, Japan, The Straits, Australasia etc. 8 Hefte (April—August und October—December 1874). London, Trübner u. Co.

Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie von Dr. A. Petermann. Jahrg. 1857—65; 1866, Heft 1—7, 8, 9, 11, 12; 1867—77; 19 Bde. und 22 Hefte. Gotha, Justus Perthes.

Inhaltsverzeichniss von Petermann's „Geographischen Mittheilungen.“ 2 Bde.: 1855—74, 65—74. Gotha, Justus Perthes.

Ergänzungshefte zu Petermann's „Geographischen Mittheilungen.“ Heft 1—55 in 6 Bänden. Gotha, Justus Perthes. Dazu 3 Mappen mit Karten.

Der Pfadfinder. Monatsschrift zur Begutachtung deutscher Aus- und Einwanderung. Herausg. v. Ed. Pelz. 1. u. 2. Jahrg. 1872 u. 73. 2 Bde. Gotha, Stollberg. 8.

Revue Maritime et Coloniale, Paris, Paul Dupont u. Challamel aîné. Bd. XXII (1868) bis XXXIX (1873), nebst Supplementbänden für 1863 u. 1867: Tableaux de Population, de Culture, de Commerce et de Navigation. Zus.: 20 Bde.

Le Tour du Monde. Nouveau journal des voyages publié sous la direction de Ed. Charton. Deuxième année numéro 90, 1861. 1863. 1. Sem. Paris, L. Hachette et Co. Mit Abbildungen.

Abwehr. Zur Charakteristik der Wirksamkeit des Herrn Sturz in der deutschen Auswanderung. (Separatabdruck aus der allgem. Auswanderungszeitung.) Rudolstadt, 1868. Hofbuchdruckerei. 8.

Bastian, Dr. A., Alexander von Humboldt. Festrede bei der Humboldt-Feier. Berlin, 1869. Wiegandt & Hempel. 8.

— — Zur Erinnerung an die Feier des vierzigjährigen Stiftungsfestes der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin am 26. April 1868. (Rede von deren zeitigem Direktor Dr. A. Bastian.) Berlin, 1868. 8.

— — Präsident d. Gesellschaft. Rede zum vierzigjährigen Stiftungsfeste der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin am 26. April 1868. (Als Manuscript gedruckt.) Berlin, 1868. 8.

Becker, M. A., Wilhelm Haidinger. Sonderabdruck aus den Mittheilungen der geographischen Gesellschaft. Wien, 1871. Verlag d. geogr. Gesellsch. 8.

Berichte über den internationalen Congress und die damit verbundene geographische Ausstellung zu Paris 1875. Herausgegeben von der K. K. geographischen Gesellschaft in Wien. Wien, 1875, A. Hölder. 8.

Bilder-Atlas zum Conversations-Lexikon. Geographie. 44 Tafeln nebst Text. (Tafeln nicht da!) Aufl. V. Leipzig, 1860. F. A. Brockhaus. 8.

Breusing, Dr., Gerhard Kremer gen. Mercator, der deutsche Geograph. Vortrag. Duisburg, 1869. F. H. Nieten. 8.

Antonio Maria de Campos Junior. Un Congrès permanent de Géographie en Portugal au XV^e siècle. Lettre a M. le M^{is} de Croizier. Leiria 1878. 8.

Catalogue of Voyages and Travels, Works on America, and Oriental Literature. Bernard Quaritsh. London, November 30., 1870. 8.

Guido Cora, Cosmos comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della geografia e delle scienze affini. Volume I. 1873. Contenenti 12 carte e 4 illustrazioni. Torino, Guido Cora. 8.

Denkwürdigkeiten aus dem Fach der Geschichte, der Reisen und der Charakteristik verschiedener Länder und Völker. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh. 1823. Kl. 8.

Deportations-Reise, Flucht und Schiffbruch des Exdeputirten J. J. Aymé. Nebst Bemerkungen über Cayenne und die daselbst befindlichen Neger. Leipzig, Reinike und Hinrichs 1801. 8.

- Erinnerungen** an einen Verschollenen. Aufzeichnungen und Briefe von und über Eduard Vogel. Gesammelt von seiner Schwester Elise Polko. Leipzig, J. J. Weber, 1863. 8.
- Flusskarten der Donau** und der Theiss, Herausgegeben vom Strassen- und Wasserbau-Departement des K. K. Staatsministeriums. Angezeigt von Prof. Klun. (Abdruck aus den Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft. VII. Jahrg., Seite 1.) Wien 1863. F. B. Geitner, gr. 8.
- Vicenzio Formaleoni.** Dei Fonti degli Errori nella Cosmografia, e Geografia degli Antichi. Venezia MDCCLXXXIX. 8.
- Der Geleitsmann,** Katechismus für Auswanderer nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika, nach Mittel- und Süd-Amerika und Australien von Alex. Ziegler. Mit Karten u. Abbildungen. (No. 26 „Auswanderung“ von Weber's Illustr. Katechismen) Leipzig, J. J. Weber 1856. kl. 8.
- Haushofer, Dr. Max.** Eisenbahn-Bibliothek. Eisenbahngeographie. Eine Darstellung des modernen Weltverkehrs. Lieferung 2—6 incl. (Liefgr. 1 fehlt.) Stuttgart 1875. Julius Maier. 8.
- Hellwald, Friedrich von.** Oscar Peschel. Sein Leben und Schaffen. Mit Photographie Peschels. Augsburg 1876. Lampart & Co. 8.
- Hertz, Charles.** La géographie contemporaine d'après les voyageurs, les émigrants, les commerçants. Livraisons 5, 8, 12—13, 16—22, 25—30. Paris, Librairie des connaissances utiles. Lexiconformat.
- Hoffmann, Dr. W.,** Die Geschichte des Handels, der Erdkunde und Schifffahrt aller Völker und Staaten von der frühesten Zeit bis auf die Gegenwart, nebst statistischen Uebersichten und vier Tabellen. 2. Aufl. Leipzig, Otto Wigand, 1847. 8.
- Holland,** Handbüchlein für Reisende. Mit einer Karte. — Koblenz, K. Baedeker, 1839. 8.
- Interoceanie** Railroads and Canals. 39. Congr. 1. Sess. 1866. Mit Karten. 8. (Ohne Titelblatt.)
- Kaltbrunner, D.,** Manuel du Voyageur. Mit Abbildungen und Tafeln. Zurich 1879. J. Wurster & Co. 8.
- Keyser, Dr. Ed. Th.,** J. G. Fr. Cannabich in seinem Leben und in seiner literarischen Wirksamkeit. Ein biographisches Denkmal. Nordhausen 1854. Ferd. Förstemann. 8.
- Koner, W.,** Zur Erinnerung an das fünfzigjährige Bestehen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Mit einem Portrait C. Ritter's. (Separat-Abdruck aus der Z. der Gesellschaft für Erdkunde.) Berlin, D. Reimer, 1878. 8.
- Kramer, G.,** Carl Ritter. Ein Lebensbild nach seinem handschriftlichen Nachlass dargestellt. 2. Theil, Halle, Buchh. des Waisenhauses. 1870.
- Loeffler, E.,** Quelques réflexions sur les études géographiques, leur but et leur situation actuelle. Copenhague, Librairie Gyldendal 1879. 8.
- Malte-Brun, M. V. A.,** Rapport sur les travaux et sur les progrès des Sciences géographiques pendant l'année 1861. (Extrait du Bulletin de la Société de Géographie.) Paris, 1862. Dasselbe für 1863, 1864, L. Martinet. Nochmals 1863. 8.
- Discorso del Comm. Cristoforo Negri,** presidente della Società Geografica Italiana tenuto nell' Adunanza solenne del 15. dicembre 1867, del 25 gennaio 1868, del 28. febbraio 1869, del 13 marzo 1870, il 30 aprile 1871. Firenze. 8.
- Pelz, Eduard,** Ueber Auswanderung. Sonderabdruck aus der Deutschen Auswanderer-Zeitung No. 47—49. Bremen, A. D. Geisler, 1864. 8.
- —, Vier Hauptfragen in der Auswanderungsangelegenheit. Hamburg 1869. Hoffmann & Campe. 8.
- Peschel, Oscar,** Geschichte der Erdkunde, bis auf A. von Humboldt und Carl Ritter. (4. Bd. der „Geschichte der Wissenschaften in Deutschland,“ Neuere Zeit.) München, J. G. Cotta'sche Buchh. 1865. 8.

- Peschel, Oskar**, Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde als Versuch einer Morphologie der Erdoberfläche. Leipzig, Duncker & Humblot, 1870. 8.
- Bamdonck, Dr. J. van**, Gérard Mercator, sa vie et ses oeuvres, St. Nicolas, E. Dalschaert-Praet 1869. gr. 8.
- —, Gérard de Cremer ou Mercator, Géographe Flamand. Réponse à la Conférence du Dr. Breusing, tenue à Duisbourg, le 30 Mars. 1869. St. Nicolas 1870. J. Edom. gr. 8.
- Redslob, Dr. Gust. Mor.**, Thule, Die Phönizischen Handelswege nach dem Norden, insbesondere nach dem Bernsteinlande, sowie die Reise Pytheas von Massilien neu nach den Quellen untersucht. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh., 1855.
- Reinand, M.**, Mémoire sur le périple de la mer érythrée et sur la navigation des mers orientales au milieu du troisième siècle de l'ère chrétienne d'après les témoignages Grecs, Latins, Arabes, Persans, Indiens et Chinois. Paris, Imprimerie impériale. 1864. Folio.
- Riflessioni Geografiche e Politiche sui progetti inglesi e russi di nuove comunicazioni ferroviarie fra l'Europa e l'Asia.** (Estratto della Rivista Marittima, dicembre 1878.
- Roquette, M. de la**, Notice biographique sur la vie et les travaux du professeur Norvégien Keilhau. 8.
- —, Notice sur la vie et les travaux de John Brown. Paris, E. Martinet, 1863. gr.-Folio.
- —, Notice Biographique sur les Egède. (Extrait du XII. volume de la Biographie Universelle Michaud, édition nouvelle. 8.
- —, Le cosmographe espagnol Martin Fernandez de Encico. Étude biographique. 8. (Nouvelles annales des voyages, de la géographie, de l'histoire et de l'archéologie.)
- Saussure, Henri de**, La Suisse à l'Exposition Géographique de Paris en 1875. (Extrait des Mémoires du Globe, tome XV. 1876. Genève 1876, Ramboz et Schuchardt. 8.
- Schneider, Dr. Oscar**, Ueber die Nothwendigkeit und Einrichtung Geographischer Schulsammlungen. (Separatabdruck a. d. Zeitschrift f. d. Gymnasialwesen. Neue Folge Band XI, Heft 3.) Berlin 1877. Druck von W. Pormetter. 8.
- Schriftstücke** betreffend den am 1. August 1875 in Paris anberaumten Internationalen Congress der geographischen Wissenschaften, Berlin, Kerskes & Hohmann 1874. 8.
- Schuhmacher, A. Hermann**, Petrus Martyr, der Geschichtsschreiber des Weltmeers. Eine Studie. Mit einer Karte aus dem Jahre 1510. New-York 1879. E. Steiger. gr. 8.
- Sickler, Dr. F. C. L.**, Claudii Ptolemaei Pelusiotae Germania e codice mspto graeco antiquissimo, nondum collato, qui Lutetiae Parisiorum in Bibl. manuscriptorum Regia sub titulo Cod. Reg. Fonteblandensis N. CIDCCC. I asservatur, accurate descripta et typis expressa ete edidit. Castellum Cattorum, J. J. Bohne.
- Smyth, W. H.**, Address to the Royal Geogr. Society of London delivered at the Anniversary Meeting 27. May 1850, by the President. London 1850. W. Clower and Sons. 8.
- —, 26. May 1851. (Sonst dasselbe). London 1851.
- Sociedade de geographia de Lisboa.** Investigaçõ es geographicas dos Portuguezes pelo E. Milue Edwards. Troducção de R. Af. Pequito. Lisboa 1879. 8.
- Société de géographie de Lisbonne.** De l'enseignement de la géographie. Lisbonne 1878. 8.
- Tuch, Fridericus**, Commentationes Geographicae, Particula I: De Nino Urbe animadvertiones tres scripsit. Mit Plan. Lipsia, apud Fr. Chr. Gust. Vogelium. MDCCCLV. 8.

- Tuch, Fridericus**, Antonius Martyr, seine Zeit und seine Pilgerfahrt nach dem Morgenlande. Leipzig 1864. Al. Edelmann. Gr.-Folio.
- Text** zum Atlas zur Industrie- und Handelsgeographie v. V. F. Klun und H. Lange. Ganz incomplet. Zürich und Leipzig 1865. E. Ernst. 8.
- Vogel, Dr. Carl**, Naturbilder, Handbuch zur Belebung geographischer Wissenschaft. 3. Aufl. mit 6 Illustrationen. 2 Bände. Leipzig, J. C. Hinrichs Buchh. 1859. 8.
- Vogel, Carl**, Ueber die Idee, Ausführung und Benutzung des „Neuen Schulatlas“ nebst kurzer Erklärung der dazu gehörigen Rondzeichnungen. 2. Aufl., Leipzig 1849. Hinrichs Buchh. 8.
- Wappäus, Dr. I. E.**, Deutsche Auswanderung und Colonisation. herausgeg. u. mit Zusätzen begleitet. Leipzig. J. C. Hinrichs'sche Buchh. 1846. 8.
- Wateville de**, Rapport sur le service des missions et voyages scientifiques en 1876. Paris, Imprimerie nationale 1877. 8.
- Winkler, Florens**, Methodik des geographischen Unterrichts nach erprobten Grundsätzen. Dresden, L. Wolf's Buchh. 1872. 8.

Geographische Lehr- und Handbücher.

- Behm, E.**, die geographischen Gesellschaften 1872—73. (Aus Behms Geogr. Jahrb. V, 1874.) 8.
- Berghaus, Dr. Heinr.**, Allgemeine Länder- u. Völkerkunde. Nebst einem Abriss der physikalischen Erdbeschreibung. 6 Bände mit Titelnbildern. Stuttgart, Hoffmann'sche Verlagsbuchh., 1837—44. gr. 8.
- Birnbaum, Dr. Heinr.**, Grundzüge der vergleichenden, physikalischen Erdkunde in ihrer Beziehung zur Geschichte des Menschen. Nach Arnold Guyot's Vorlesungen frei bearbeitet. 2. Aufl. mit Karten. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh., 1860. 8.
- — Grundzüge der astronomischen Geographie. Vorlesungen für Gebildete. Mit Holzschnitten. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh., 1862.
- Classified Catalogue of the Library of the Royal Geographical Society to December 1870.** London, John Murray, 1871.
- The English Cyclopaedia: Geography.** Vol. I. and Supplement, conducted by Charles Knight. London, Bradbury and Evans, 1854. Lexiconformat.
- Guthe, Dr. H.**, Lehrbuch der Geographie. 2. Aufl. Hannover, Hahn'sche Hofbuchh., 1872. 8.
- Guts-Muths, Joh. Christ. Fr.** Handbuch der Geographie für Lehrer zur Vorbereitung und für Freunde der Erdkunde. 2. Aufl. Leipzig, J. F. Gleditsch, 1818. 2 Bde. in 4 Abtheilg. gbden. 8.
- Hoffmann, Dr. W.**, Handbuch der Geographie. Leipzig u. Wien, Otto Wigand, 1849. 8.
- Kiepert, Heinrich**, Lehrbuch der Alten Geographie. Berlin*, D. Reimer, 1878. 8.
- Malte-Brun**, Géographie Universelle; illustrée par Gustave Doré. I. Bd: Histoire générale — Europe. — Paris, Gust. Barba. Lex. 8.
- Mertens, Hermann.** Neuestes Städte-Lexicon, enthaltend sämtliche Städte, Flecken u. Verkehrsorte von Europa, sowie die aussereuropäischen Handelsplätze. 2. Aufl. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh., 1854. Lex.
- —, Neues Städte-Lexicon. 3. Aufl., besorgt von Ferd. Hartung. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh., 1868. Lex.
- Questionnaire général.** Société de Géographie Commerciale de Bordeaux. Bordeaux, 1875. G. Gounouilhou. kl. 8.
- Raumer, Karl von**, Lehrbuch der allgemeinen Geographie. 3. Aufl. mit 6 Kupfertafeln. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1848. 8.
- —, Beschreibung der Erdoberfläche. Eine Vorschule der Erdkunde. Fünfte verbess. Aufl. Leipzig, 1854. F. A. Brockhaus. 8.

- Ritter, Karl**, Die Erdkunde von Asien. Berlin, G. Reimer, 1832—1844. VII Bände geb. in 12 Abtheilungen. 8. (1—11. Theil von „Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur u. zur Geschichte des Menschen oder allgemeine vergleichende Geographie“ etc.)
- Ideler, Julius Ludwig**, Namen- u. Sach-Verzeichnis zu Karl Ritter's Erdkunde von Asien. I. Bd.: Ostasien (zu Bd. II—VI des ganzen Werkes) Berlin, G. Reimer, 1841. 8.
- Ritter's geographisch-statistisches Lexikon**. 4. Aufl. von W. Hoffmann, C. Winderlich u. C. Cramer. Leipzig, Otto Wigand 1855. Lex.-F.
- — Geographisch-statistisches Lexikon über die Erdtheile, Länder, Meere, Buchten, Häfen, Seen, Flüsse, Inseln, Gebirge, Staaten, Städte, Flecken u. s. w. 6. gänzl. umgearbeitete Aufl. unter Redaction von Dr. Otto Henne-Am-Rhyn. 2 Bde. gr. 8. Leipzig, 1874, Otto Wigand.
- Somerville, Mary**, Physische Geographie. Aus dem Engl. übersetzt von Dr. Adolf Barth. 2 Bde. Leipzig, J. J. Weber, 1851. kl. 8.
- Stein, Dr. Christ. Gottfr. Dan.**, Handbuch der Geographie und Statistik. 2 Theile. 2. Aufl. mit Karten. Leipzig, J. C. Hinrichs, 1811. 8.
- — Geographie nach Naturgränzen für Real- u. Bürgerschulen. 2. Aufl. Leipzig, J. C. Hinrichs, 1818. 8.
- — Geographisch-statistisches Zeitungs-, Post- und Comtoir-Lexicon, 9 Bde. (1 Band Nachträge) Leipzig, J. C. Hinrichs, 1818—1822. 8.
- Bibliographie der alpinen Literatur 1871**. Von Th. Trautwein. (Sep. Abzg. a. d. Zeitschrift d. Deutschen und des Oesterreichischen Alpenvereines.) 8.
- Karl August Engelhardt's Vaterlandskunde für Schule und Haus im Königreiche Sachsen**, Mit Karte. Neu bearbeitet von Dr. Theodor Flathe. IX. Auflage (9). Leipzig, 1866, Johann Ambrosius Barth. 8.
- Veth, Prof. P. J. en Kan, Dr. C. M.**, Bibliografie van Nederlandsche Boeken, Brochures, Kaarten, Enj. over Afrika. Utrecht, 1876. J. L. Beijers.
- Verzeichniss der Bibliothek, der Kartensammlung des etc. Dr. Carl Ritter in Berlin**: welche am 6. Mai 1861 in T. O. Weigel's Auktions-Lokal zu Leipzig versteigert werden soll. I. Theil: Bibliothek (doppelt vorhanden). 8. II. Theil: Landkartensammlung. III. Theil: Nachträge und Doubletten) nebst Bibliotheken des Dr. jur. Aug. Jul. Collmann und des Prof. Dr. F. Possart. Verstgrg. 16. October 1861 bei T. O. Weigel. Leipzig 1861, 8.
- — der Bibliothek des Dr. Friedrich Bälau; nebst Anhang von Musikalien. Zur Verstgrg. 18. Mai 1860 bei T. O. Weigel. Leipzig 1860. T. O. Weigel. 8.
- Wappäus, Dr. J. E.**, Handbuch der Geographie und Statistik für die gebildeten Stände, begr. durch Dr. C. G. D. Stein und Dr. Ferd. Hörschelmann. Neu bearbeitet. 7. Aufl. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh., 1855—64. 4 Bde, gebunden in 9 Abtheilungen. gr. 8.
- Nebst „Nachträge u. Ergänzungen zu Afrika“ von Dr. Otto De-litsch, 1866.

*Allgemeine mathematische und physikalische.
Geographie. Nautik.*

- Boguslawski, v.**, Die Tiefsee und ihre Boden- und Temperatur-Verhältnisse. Mit Karte und Diagrammen. (Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von Rud. Virchow und Fr. v. Holtzendorff.) Heft 310/311. Berlin SW., 1879, Carl Habel. 8.
- — Physische Geographie des Atlantischen Oceanes zwischen 20° N.Br. bis 10° S.Br. und 10°—40° W.L. Mit Tafeln. (Sep. Abdr. Ann. d. Hydr. 1877, Heft VII. Doppelt vorhanden.)

- Dorr, Dr. Robert**, Das Gestaltungsgesetz der Festlandsumrisse und die symmetrische Lage der grossen Landmassen. Mit Tafeln. Liegnitz, 1873, Th. Kaulfuss (R. Nehring). 8.
- Nowák, Dr. A. F. G.**, Der Ocean oder Prüfung der bisherigen Ansichten über dessen Phänomene und Erklärung derselben vom Standpunkte eines neuen gemeinschaftlichen Prinzips. Leipzig, Otto Wigand, 1852. 8.
- Ritter, Carl**, Ueber räumliche Anordnungen auf der Aussenseite des Erdballs und ihre Functionen im Entwicklungsgange der Geschichte. Berlin, Ferd. Dümmler. 1850. Folio.
- Ruge, Dr. Sophus**, Ueber Compas und Compaskarten. (Separatabdruck a. d. Programm d. Handels-Lehranstalt, 1868.) Dresden, E. Blochmann & Sohn.
- Schmick, Dr. J. Heinrich**, Das Flutphänomen und sein Zusammenhang mit den säkularen Schwankungen des Seespiegels. Mit lithograph. Beilagen und Holzstichen. Leipzig, Karl Scholtze, 1874. gr. 8.
- Schmidt, Dr. J. F. Julius**, Vulkanstudien, Santorin 1866—1872. Vesuv, Bajae, Stromboli, Aetna 1870. Mit Lithographien und Holzschnitten. Leipzig, Karl Scholtze, 1874. 8.
- — Studien über Erdbeben. Leipzig, 1875, Carl Scholtze. 8.
- Sexe, S. A.**, Jaethegyder og Gamle Strandlinier i fast Klippe. Mit Abbildgn. Christiania, 1874. A. W. Broegger. Lex.-Form.
- Tuchett, F. F.**, Hochalpenstudien. Gesammelte Schriften. Mit Karten u. Umrisszeichnungen. Uebersetzt von Aug. Cordes. 2 Bde. Leipzig, 1873 u. 74. A. G. Liebeskind. 8.
- Tuch, Prof.**, Ueber den Ursprung des todten Meeres nach dem A. T. (Berichte der Kgl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften. Philologisch-Historische Classe. Sitzung am 12. December 1865.)

Allgemeine Völkerkunde.

- The Anthropological Review and Journal of the Anthropological Society of London.** No. 22, Juli 1868 und No. 23. October 1868. London. Trübner & Cie.
- Zeitschrift für Ethnologie**, Organ der Berliner Ges. für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Herausgegeben von A. Bastian und A. Hartmann. 3. Jahrgang, Heft 3—6. 1871. Doppelt. 4. (1872)—8. (1876) Bd. 9. unvollständig; 10. (1878). Mit Tafeln etc. Berlin, Wiegandt, Hempel und Parey. 8.
-
- Bastian, A.**, Ethnologische Erörterung. (Separat-Abdruck aus Berliner Ethnolog. Zeitschrift.)
- — Beiträge zur Ethnologie und darauf begründete Studien. Berlin, Wiegandt & Hempel. 1871. 8. Separatabdruck der Einleitung.
- Bilder-Atlas** zum Conversations-Lexikon: Geschichte und Völkerkunde. 39 Tafeln nebst Text. (Tafeln fehlen.) Aufl. IV. Leipzig 1857. F. A. Brockhaus. 8.
- — zum Conversations-Lexikon: Völkerkunde der Gegenwart. 42 Tafeln nebst Text. (Tafeln fehlen.) Aufl. IV. Leipzig 1857. F. A. Brockhaus. 8.
- Miscellanea Anthropologica** or Illustrations of Races. With 35 Photographic Figures, Three Essays reprinted from the Anth. Jour. By Charles Ottley Groom Napier. London. Groombridge & Sons. 8.
- Oberländer, Richard**, Der Mensch vormals und heute. Abstammung, Alter, Urheimat und Verbreitung der menschlichen Rassen. Eine Völkerkunde für Alt und Jung. Mit Illustrationen. Leipzig, Otto Spamer, 1878. 8.

Ploss, Dr. H. H., Lage und Stellung der Frau während der Geburt bei verschiedenen Völkern. Eine anthropologische Studie. Mit Abbildgn. Leipzig 1872. Veit & Co. 8.

Vailland, J. A., Les Romes, Histoire vraie des vrais Bohémiens, Paris, E. Dentu, 1857. 8.

Allgemeine Statistik.

Statistisches Jahrbuch, herausgegeben von Dr. Karl Aug. Müller, Jahrgang 1845, 1846 u. 1847. 3 Bände. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh. 1845, 1846 u. 48. gr. 8.

Die Beschlüsse des internationalen statistischen Congresses in seiner 5. Sitzungsperiode, abgehalten zu Berlin vom 6. bis mit 18. September 1863. Mitgetheilt und mit kritischen Anmerkungen versehen von Dr. Engel. Berlin 1864. R. v. Decker. Folio.

Rechenschaftsbericht über die 5. Sitzungsperiode des internationalen statistischen Congresses in Berlin, veröffentlicht v. Dr. Engel. Band 1 und 2. Berlin 1875. R. v. Decker. Folio.

(Handleiding tot Witschappelijke Waarnemingen ten Behoeve van Reizigers, Koloniale, Ambtenaren, Consuls etc. Uit gegeven door Het Aardrijkskundig Genootschap.) IX. Handleiding tot het Statistisch Onderzoek. door Mr. S. Vissering. Utrecht 1875. J. L. Beijers. 8.

Lomer, Heinrich, Der Rauchwaaren-Handel. Geschichte, Betriebsweise nebst Waarenkunde. Leipzig. Eigenthum des Verfassers. Lex.-Format.

Schebek, Dr. Edmund, Collectiv-Ausstellung von Beiträgen zur Geschichte der Preise. Veranstatet zur Weltausstellung 1873 Wien, von der Handels- u. Gewerbekammer in Prag. Prag 1873. Heinr. Mercy. gr 8.

Schneeberger, I. J., Der Transmundane Telegraph. Mit Karte. Leipzig 1860. J. J. Weber. 8.

Tollkampf, I. L., Beiträge zur Nationalökonomie u. Handelspolitik. 1. Heft 1851; 2. Heft 1853. Leipzig, J. J. Weber. 8.

Reisen in mehreren Erdtheilen.

Ainsworth, W. F., All round the World. Voyages, Travels and Adventures in all parts of the Globe. II Vols. London (1861). Mit Abbildungen. Gr. Lex.-Format.

Kleinere Länder- und Reisebeschreibungen; aus den Werken vorzüglich ausländischer Reisenden.

Band I:

1) Stavorinus Reise nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung, Java und Bengalen. 1768—71.

2) Gillis Reise nach San Marino.

3) Donald Campbell's von Barbreck Landreise nach Indien.

— Band II:

1) Pratt's Aehrenlese auf einer Reise durch Wallis. In Briefen an eine Freundin.

2) James Murphy's Reisen durch Portugal in den Jahren 1789 u. 1790.

— Band III u. IV (gesondert gebunden): Sir George Staunton's Beschreibung der Reise der Englischen Gesandtschaft an den Kaiser von China in d. Jahren 1792 und 1793. Leipzig, 1798. Salomo Linke. 8.

Avé-Lallemant, Dr. Rob., Fata Morgana aus Egypten und Unter-Italien. Reiseeindrücke. 2 Bände. Altona, A. Mentzel, 1872. Kl. 8.

Brockhaus, Heinrich, Reisetagebuch aus den Jahren 1867 und 1868. Als Handschrift gedruckt. 1. Theil: Island, England, Schottland, Frankreich, Algerien, Tunis, Karthago. 2. Theil: Spanien, Portugal; zweiter Aufenthalt in Frankreich und England. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1873. 8.

- Castrén, Matthias Alexander**, Reisen im Norden. Lappland, russisch Karelilien, nördliches Russland und Sibirien. Mit Karte. Aus d. Schwedischen von Hendrik Helms. Leipzig, 1853. Avenarius und Mendelssohn. 8.
- Darwin, Charles**, Reise eines Naturforschers um die Welt. Deutsch v. Victor Carus. Mit 14 Holzschnitten. Stuttgart. E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung, 1875. gr. 8.
- Guido, Cora**, Da Brindisi a Bombay. Sguardo Fisico, Politico, Etnografico, Storico, Economico sulla linea di navigazione da Brindisi a Bombay attraverso il Canale di Suez redatto secondo le opere dei più celebri geografi e viaggiatori. Casale, P. Bertero, 1869. 8.
- Reise der österreichischen Fregatte Novara** um die Erde in den Jahren 1857, 1858 und 1859 unter den Befehlen des Commodore B. v. Wüllersdorf-Urbair.
Wissensch. Publicationen: 7 Theile in 18 Bden.
1) Anthropologischer Theil in 3 Bden.
2) Botanischer Theil 1 Bd.
3) Geologischer Theil in 3 Bden.
4) Medizinischer Theil 1 Bd.
5) Nautisch-Physikal. Theil 1 Bd.
6) Statistisch-Commerz. Theil in 2 Bden.
8) Zoologischer Theil in 6 Bden.
Dazu: Uebersichtliche Darstellung der erschienenen Publikationen von Joh. Spitzka. 1 Bd. Wien, 1877. Aus der Kais. Königl. Hof- und Staatsdruckerei.
- La Perousen's Entdeckungsreise** in den Jahren 1785 bis 88. Aus dem Französ. mit Anmerkungen von C. L. S. 2 Bde. mit dem Bildniss von La Perouse, Kupfern und Karten. Leipzig, Reinike & Hinrichs, 1799. 8.
- Martin, R. Montgomery**, Die Britischen Colonien in Asien, Westindien und Nordamerika. Aus d. Engl. von Dr. Paul Frisch. Leipzig, 1836. J. C. Hinrichs. 8.
- Möllhausen, Balduin**, Tagebuch einer Reise vom Mississippi nach den Küsten der Südsee. Eingef. von Alex. von Humboldt. Mit Karte und Illustrationen. Leipzig, Herm. Mendelssohn, 1858. Folio.
- Schüz, Emil**, Vom Schwarzwald ins Morgenland. Reisebilder. Calw, Oelschläger. 1870. 8.
- Schweiger-Lerchenfeld, A. v.**, Unter dem Halbmonde. Ein Bild des ottomanischen Reiches und seiner Völker. Jena, 1876. H. Costenoble. 8.
- Sepp**, Jerusalem und das heilige Land. Pilgerbuch nach Palaestina, Syrien und Aegypten. 2. Aufl. 2 Bände. 1. Bd. Schaffhausen, Fr. Huster 1873. 2. Bd. Regensburg, J. Manz 1876. 8.
- Vogel, Dr. Herm. W.**, Vom indischen Ocean bis zum Goldlande. Reisebeobachtungen und Erlebnisse in vier Welttheilen. (Bibl. für Wissensch. u. Literatur 16. Bd., Abtheil. für Werke allg. Inhalts 4. Bd.) Berlin, Th. Grieben, 1877. 8.
- Les Voyages autour du Monde.** Extrait de la Revue Britannique mai 1876. Paris, A. Hennuyer, 1876. 8.

Die Polar-Regionen.

- Die zweite deutsche Nordpolar-Expedition**, Mittheilungen des Bremischen Comités. Mit 7 Illustrationen. Braunschweig, G. Westermann, 1870. 8.
- Die II. Deutsche Nordpolfahrt** in den Jahren 1869 und 70 unter Führung des Capitain Karl Koldewey. I. Theil. 1 Abth. 1873. 2. Abth. 1874. II. Theil. 1. Abth. 1874. Leipzig, F. A. Brockhaus. Mit zahlreichen Illustrationen und Karten. 8.

- Heer, Dr. Oswald**, Die neuesten Entdeckungen im hohen Norden. Vortrag. Zürich, 1869. Friedrich Schulthess. 8.
- Heuglin, M. Th. von**, Reisen nach dem Nordpolarmeer 1870 und 1871. In 2 Theilen und wissenschaftlichem Anhang. Mit Illustrationen und Vorwort von Dr. A. Petermann, 3 Theile. Braunschweig, Westermann, 1873. 8.
- Polar Colonization**. Memorial to Congress and Action of Scientific and Commercial Associations. Mit Karten. Washington, Beresford, Printer.
- United States Arctic Expedition**. Steamer *Polaris*. Vol. I, Physical Observations. By Emil Bessels. Mit Tabellen und Diagrammen. Washington, 1876. Gr. Lex.-Form.
- Die Polarreisen** und Capitain Mac Clintock's Expedition zur Aufsuchung Sir John Franklin's. C. B. Lorek's Zeithette No. 12. Leipzig, C. B. Lorek, 1860.
- Torell, O. und A. C. Nordenskjöld**. Die schwedischen Expeditionen nach Spitzbergen und Bären-Eiland. 1861, 1864, 1868. Mit Abbldgn. und einer Karte. Aus d. Schwedischen von L. Passarge. (Bd. V der Bibliothek geogr. Reisen und Entdeckungen älterer und neuerer Zeit.) Jena, 1869. Hermann Costenoble 8.
- Trafford, F. W. C.**, Amphiorama ou la Vue du Monde. 2^e notice. La marée dans le bassin du Spitzberg et le Flot qui contourne la tête du Groenland aussi l'arrivée de la lumière au pôle pour la première fois observé et décrit. Zürich, Schiller & Co. 1875. 8.
- — Amphiorama ou la Vue du Monde. Phénomène inconnu pour la première fois observé et décrit. Lausanne 1875. 8.
- — Amphiorama ou la Vue du Monde. Phénomène inconnu. Avec une Carte du Pole Arctique. Lausanne 1877. Georges Bridel. 8.
- Weyprecht, Carl**. Die Nordpol-Expeditionen der Zukunft und deren sicheres Ergebniss, verglichen mit den bisherigen Forschungen auf dem arktischen Gebiete. (Sammlung gemeinnütziger populär-wissenschaft. Vorträge, Heft 1.) Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben's Verlag, 1876. 8.
- Whymper, Frederick**. Alaska. Reisen und Erlebnisse im hohen Norden. Mit Karte und Abbldgn. Deutsch von Dr. Friedrich Meyer. Braunschweig, 1869. George Westermann. 8.

Europa.

- Heeringen, Gust. v.**, Reisebilder aus Süd-Deutschland und einem Theil der Schweiz. Gesammelt im Sommer 1838. Leipzig, F. A. Brockhaus 1839. 8.
- Heinse, Gottlob Heinrich**, Reisen durch das südliche Deutschland und die Schweiz in den Jahren 1808 u. 1809. Mit Bemerkungen u. Beiträgen zur Geschichte des Tages. 2 Bände mit Kupfern. Leipzig, J. C. Hinrichs, 1810. 8.
- Illustrierte Bäder**. Beschreibung der Bäder und Heilquellen Deutschlands und des Auslandes. Historisch, statistisch, topographisch, hygiastisch, diätetisch und gesellschaftlich. 1. Bd. Leipzig, J. J. Weber, 1847. Lex.
- —, Beschreibung d. Bäder und Heilquellen Deutschlands und des Auslandes. Mit Abbildungen. Leipzig, J. J. Weber. Lex.-Format.
- I. Das Nordseebad Helgoland 1850.
- II. Die Heilquellen in Kissingen. 3. Aufl. 1850.
- III. Karlsbad. 3. Aufl. 1850.
- IV. Teplitz und Schönau. 3. Aufl. 1851.
- V. Vichy. 1852.
- VI. Gastein. 2 Aufl. 1852. (S. auch früheren Band mit fortlaufendem Inhalte.)

- Kohl, J. G.**, Reisen in Dänemark, Schleswig und Holstein. 2 Bände. Leipzig, F. A. Brockhaus 1846. 8.
- Noé, Heinr.**, Deutsches Alpenbuch. Die deutschen Hochlande in Wort und Bild. I. Band: Salzkammergut, Oberbaiern und Algäu. II. Band: Tirol u. Vorarlberg. 2 Bände mit Holzschnitten. Glogau, C. Flemming. kl. 8.
- Schaubach, Prof. Adolph**, Die Deutschen Alpen für Einheimische und Fremde geschildert. 1. Theil. Allgemeine Schilderung. 2. Aufl. Jena 1871. Fr. Frommann. 8.
- Schmidt, Adolph**, Die Donau von Ulm bis Wien. Leipzig 1858. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- —, Die Donau von Wien bis zur Mündung. Leipzig 1859. F. A. Brockhaus. 8. (No. — Reise-Buch.)
- Stein, Dr. Christ. Gottfr. Dan.**, Reisen nach den vorzüglichsten Hauptstädten von Mittel-Europa. 7 Bändchen mit Kupfern und Karten. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh. 1827. 8.
- Ziegler, Alexander**, Meine Reisen im Norden. In Norwegen, auf den Orkney- und Shetlands-Inseln, in Lappland und Schweden. 2 Bände. Leipzig, J. J. Weber, 1860. 8.

Deutschland, die Niederlande und Belgien.

- Andree**, Wendische Wanderungen. Mit einer Sprachenkarte der Lausitzer Wenden. Ohne Titelblatt. 8.
-
- Statistische Mittheilungen über das Grossherzogthum Baden.** 1872. No. 15. gr. 8.
- — Jahrbuch für das Grossherzogthum Baden. 1. (1868) — 7. (1874) Jahrg. 4 Bände, ferner VIII. Jahrg. 1875. Abth. 3. (1877.) IX. Jahrg. 1876, Abth. 1—3. (1878). X. Jahrg. 1877. Abth. 1—3. (1878). Karlsruhe, Macklot'sche Druckerei. 8.
- Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grossherzogthums Baden.** Herausgeg. von dem Handels-Ministerium. 20 Hefte. Karlsruhe, Fr. Müller'sche Hofbuchh.
- Die Betheiligung des Grossherzogthums Baden an der Universalausstellung zu Paris im Jahre 1867.** Herausgegeben von der badischen Ausstellungs-Commission. Karlsruhe 1867. Chr. Fr. Müller. 8.
- Chronik über Strassenbau und Strassenverkehr in dem Grossherzogthum Baden.** Bearbeitet von F. I. Baer. Berlin, J. Springer, 1878. Folio.
- Die Gewerbe im Grossherzogthum Baden.** Ihre Statistik, ihre Pflege, ihre Erzeugnisse. Im Auftrage des grossb. badischen Handelsministeriums bearbeitet von Dr. Rud. Dietz. Karlsruhe, G. Braun'sche Hofbuchhandlung 1863. 8.
- Publikationen des Kaiserlich Deutschen statistischen Amtes.** Jahrg. 1874—79. (Juni incl.) Fehlen: Jahrg. 1878 Juliheft — Decemberheft.
- Vierteljahrshefte** (später Monatshefte) zur Statistik des Deutschen Reiches. Herausgegeben und verlegt vom Kais. statistischen Amt. Jahrg. 1874—78, 11 Bände.
- Zweites statistisches Jahrbuch der Turnvereine Deutschlands,** herausgeg. von Georg Hirth. Leipzig, E. Keil 1865. 8.
- Beiträge zur Statistik der freien Stadt Frankfurt,** herausgegeben von der statistischen Abtheilung des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. 1. Band 1.—5. Heft. 1858—1863. 2. Band 2. (1867), 3. (1870) u. 5. (1874) Heft. 3. Band 1.—3. Heft, 1876, 77, 79. Folio. Frankfurt, Sauerländer.

- Statistische Mittheilungen** über den Civilstand der freien Stadt Frankfurt und ihrer Landgemeinden 1860—64 und 1867.
- Mittheilungen** über die physisch-geographischen und statistischen Verhältnisse von Frankfurt a. M. von dem geographischen Vereine daselbst. Heft 2. Mit einer lithographirten Beilage. Frankfurt a. M. 1840. 8.
- Jahresbericht** der Handelskammer zu Leipzig. 1867 u. 1868. Leipzig 1869. S. Hirzel. 8.
- Zeitschrift** des Königl. Preussischen Statistischen Bureaus. Berlin. Ernst Kühn, später des statistischen Bureaus selbst. Jahrg. 8. (1868). 14. (1874); 7 Bände.
- — des Statistischen Bureaus des Königl. Sächsischen Ministeriums des Innern. Leipzig, H. Hübner, später Dresden, A. von Zahn. Jahrg. 1. (1855) — 16. (1870), 20. (1874), 21. (1875) mit 1 Band Beilagen — 23 (1877). 21 Bände.
- Boeckh, Richard**, Die geschichtliche Entwicklung der amtlichen Statistik des Preussischen Staates. Berlin, R. Decker 1863. Folio.
- Brachelli, Dr. H. F.**, Statistische Skizze des Norddeutschen Bundes, der Süddeutschen Staaten und des Grossherzogthumes Luxemburg. Abdruck aus VII. Aufl. von Stein & Hörschelmann's Handbuch der Geographie und Statistik. Leipzig 1868. J. C. Hinrichs. 8.
- Escherich**, Die Volksbewegung, Fruchtbarkeit und Sterblichkeit im Königreiche Preussen vom Jahre 1816 bis mit 1871 und im Königreiche Bayern vom Jahre 1826 bis mit 1871. Würzburg, A. Stuber 1876. Gross-Folio.
- Das Staatsbudget** und das Bedürfniss für Kunst und Wissenschaft im Königreiche Hannover. Hannover, Hahn'sche Hofbuchh. 1866. Folio.
- Versuch** einer Statistik des Grossherzogthums Hessen auf Grundlage der Bodenbeschaffenheit, von Rud. Ludwig. (Beigabe zum Notizblatt des Vereins für Erdkunde etc. zu Darmstadt). Darmstadt, G. Jonghaus, 1868. 8.
- Jacoby, Victor**, Forschungen über das Agrarwesen des Altenburgischen Osterlandes mit besonderer Berücksichtigung der Abstammungsverhältnisse d. Bewohner. Abdruck aus der Illustriert. Zeitung. Gr.-Folio.
- Kux, I. B.**, Organismus und vollständige Statistik des Preussisch. Staates. Berlin, Selbstverlag, 1840. 8.
- Festschrift** für die XXV. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Dresden 1865. Dresden, E. Blochmann & Sohn.
Jahrg. I. Die Landwirthschaft in Sachsen; mit Karten.
II. Darstellung der Kgl. Sächs. Staatsforstverwaltung u. ihrer Ergebnisse; mit Tabellen.
- Amtlicher Bericht** über die 25. Versammlung deutscher Land- u. Forstwirthe zu Dresden vom 25. Juni bis 1. Juli 1865. Dresden 1866. E. Blochmann & Sohn.
- Emile Reuter**, de l'amélioration de l'industrie agricole dans la province de Luxembourg et renseignements divers sur le Grand-Duché de Luxembourg. Luxembourg, Pierre Brück, 1875. 8.
- Schafzucht** und Wollproduktion für deutsche Rechnung in Uruguay als Grundlage für deutsche Ansiedelungen im La Plata-Flussgebiete. Gr.-Folio.
- Staatshandbuch** für das Königreich Sachsen. 1870. Herausgegeben vom Statistischen Bureau im Ministerium des Innern. Dresden, C. Heinrich. 8.
- Stoehr, H. A.**, Allgemeines Deutsches Vereins-Handbuch. Statistisches Repertorium der Gelehrten Gesellschaften u. Wissenschaftlich-gemeinnützigen Vereine des Deutschen Reiches. Herausg. vom Freien Deutschen Hochstifte. Frankfurt a/M., 1873. (Leipzig, F. A. Brockhaus in Comm). 8.

- Beschoven, Karl**, Historisch-geogr.-statist.-topogr. Uebersicht des Preussischen Staates. Leipzig, 1841. Otto Wigand. 8.
- Buddeus, Aurelio**, Von Frankfurt a/M. nach Basel. Eisenbahnfahrt und Wanderungen im süddeutschen Rheinland. Leipzig, 1856. F. A. Brockhaus. 8. (Brockh. Reise-Bibl.)
- Etzel, F. von**, Aus dem Reichslande. Berlin, 1876. J. Springer. 8.
- Das Fichtelgebirge und die Fränkische Schweiz**. Illustrierter Wegweiser. 3. Aufl. Grieben's Reise-Bibliothek. No. 35. Berlin, Albert Goldschmidt. Kl. 8.
- Fils, Major A. W.**, Kreis Schleusingen, Barometer-Höhen-Messungen. Mit einer Höhen-Schichtenkarte. Suhl, 1862. C. Hiersche. 8.
- Fontane, Theodor**, Ost-Havelland. Die Landschaft um Spandau, Potsdam, Brandenburg. (Wanderungen durch d. Mark Brandenburg, dritter Theil.) Berlin, 1873. Wilhelm Hertz. 8.
- Gottschall, Rudolf**, Das Schlesische Gebirge. Leipzig, 1857. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reisebibliothek.)
- Granville, Dr. A. B.**, Die Heilquellen von Kissingen. Ihr Gebrauch und ihre Wirksamkeit. (Handbuch f. Badegäste.) A. d. Englischen von Dr. Theodor Cramer. Leipzig, 1850. J. J. Weber. 8.
- Guthe, Dr. Hermann**, Die Lande Braunschweig und Hannover. Mit 3 Tafeln. Hannover, 1867. Klindworth. 8.
- Hansen, C. P.**, Die nordfriesische Insel Sylt. Ein Handbuch f. Reisende. Mit Abbildgn. und einer Karte. Leipzig, 1859. J. J. Weber. 8.
- Hartmann, H.**, Bilder aus Westfalen. Sagen, Feste, Gebräuche, Volkserglauben etc. des ehemaligen Fürstenthums Osnabrück. Osnabrück, 1871. Rackhorst'sche Buchhdlg. 8.
- Hocker, Nikolaus**, Der Rhein von Mainz bis Köln. Leipzig, 1857. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- — Das Moselthal von Nancy bis Koblenz. Landschaft, Geschichte, Sage. Leipzig, 1855. F. A. Brockhaus. 8. (Br. Reise-Bibliothek.)
- — Eine Eisenbahnfahrt von Köln nach Brüssel. Leipzig, 1859. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- Koch, C. H. F.**, Strand und See. Naturansichten u. Lebensbilder aus dem Seebade u. Fischerdorfe Ahlbeck auf Usedom u. dessen Umgegend. Mit Karte. Swinemünde, S. Kandutsch, 1873. 8.
- Kohl, J. G.**, Der Rhein. 2 Bde. Leipzig, 1851. F. A. Brockhaus. 8.
- Kurnik, Max**, Breslau und die Schlesischen Eisenbahnen. Leipzig, 1856. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- Kutzen, Dr. J.**, Die Grafschaft Glatz. Ihre Natur und deren Beziehungen zu Geschichte und Leben der Menschen. Mit Abbildgn. Glogau, 1873. Carl Flemming. 8.
- Gemälde von Leipzig und seiner Umgegend**, mit besonderer Rücksicht auf die Schlachten bei dieser Stadt etc. Mit einem Plane. Von *r Leipzig, 1823. J. C. Hinrichs. 8.
- Schlachtfelder von Leipzig**. Wegweiser in d. Umgegend und ausführl. Beschreibung der Völkerschlacht. Mit einer Specialkarte. 2. Auflage. Leipzig, 1844. J. C. Hinrichs. 8.
- Müller, Emil**, Das hessische Land und Volk. Für Reisende von Eisenach nach Kassel und Frankfurt a/M. Leipzig, 1857. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- Negri, Christoforo**. Due mesi di escursione alle coste Belgiche, Olandesi e Germaniche. Firenze, Tipografia della Gazzetta d'Italia, 1871. 8.
- Noë, Dr. H.**, In den Voralpen. Skizzen aus Oberbaiern. München, 1871. E. H. Gummi (Gustav Beck). 8.
- Riecke, Dr. C. F.**, Die Bedeutungen der alten Ortsnamen am Rheinufer zwischen Cöln und Mainz, nebst Anhang. Ein Reisebegleiter auf dem Rheine. Gera, 1874. Paul Strebel. 8.
- Rodenberg, Julius**, In deutschen Landen. Skizzen und Ferienreisen Leipzig, 1874. F. A. Brockhaus. 8.

- Schücking, Levin**, Eine Eisenbahnfahrt durch Westfalen. Leipzig, 1855. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- Weigelt, G.**, Die nordfriesischen Inseln vormals und jetzt. Eine Skizze d. Landes u. seiner Bewohner. Mit 2 Karten. Aufl. II. Hamburg, 1873. O. Meissner. 8.
- Willkomm, Ernst**, Von Berlin nach Hamburg. Nebst Schildereien aus Lübeck und Hamburg. Leipzig, 1855. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)

-
- Berneck, Carl Gustav von**, Die Schlachten bei Leipzig. Kriegsgemälde. Mit Plänen. Leipzig, 1855. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- Horn, J. C.**, Brüssel nach seiner Vergangenheit und Gegenwart. Leipzig, 1855. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- Müller, Wolfgang, von Königswinter**, Münchener Skizzenbuch. Leipzig, 1856. F. A. Brockhaus. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- Ungewitter, Dr. F. H.**, Geschichte der Niederlande vom Zeitpunkte ihrer Entstehung an bis auf die neueste Zeit, und ausführl. Schilderg. d. Belgischen Revolution. Mit einer chronolog. Tabelle. 2 Abthlgn. in 2 Bdn. Leipzig, 1832. J. C. Hinrichs. 8.

Oesterreich-Ungarn.

- Andree, Dr. Richard**, Tschechische Gänge. Böhmisches Wanderungen und Studien. Mit einer Sprachenkarte Böhmens. Bielefeld u. Leipzig, Velhagen & Klasing, 1872. 8.
- Kanitz, F.**, Die Zinzoren. Eine ethnographische Studie. (Abdruck aus den Mittheilungen d. K. K. Geographischen Gesellschaft, VII. Jahrg. Seite 44.) Wien, 1863, F. B. Geitner. gr. 8.
- Schlesinger, Dr. L.**, Ueber die Abstammung der Deutschböhmen. (Sammlung Gemeinnütziger Vorträge, hrsgg. vom Deutschen Vereine zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse in Prag No. 44). 1878.
- Wattenbach, Dr. W.**, Die Siebenbürger Sachsen. Ein Vortrag. Heidelberg, 1870. Fr. Bassermann. 8.

-
- Braun-Wiesbaden, Karl**, Tokaj und Jókai. Bilder aus Ungarn. Mit einer Abbldg. Berlin, 1873. Georg Stilke. 8.
- Cotta, Bernhard von**, Ungarische und Siebenbürgische Bergorte. Ansichten nach Federzeichnungen von Heinrich von Jossa. Mit Abbldgn. Leipzig, 1862. J. J. Weber. gr. 8.
- Czoering, C. Freiherrn von**, Das Land Görz und Gradisca (mit Einschluss von Aquileja.) Mit einer Karte. Wien, 1873. Wilhelm Braumüller. 8.
- Hollwich, Hermann**, Reichenberg und Umgebung. Eine Ortsgeschichte mit specieller Rücksicht auf gewerbliche Entwicklung. 1. Halbband. Reichenberg, Fr. Jannasch, 1872. 8.
- Hintz, Johann**, Natur- und Kulturbilder aus dem Burzenland. (Siebenbürgen.) Vortrag. Kronstadt, 1873. J. Gött & Sohn Heinrich. 8.
- Klun, Dr. V. F.**, Das Kaiserthum Oesterreich. Geogr.-statist. Abriss. 2. Aufl. Wien, 1864. Carl Gerold's Sohn. 8.
- Kořistha, Carl**, Hypsometrie von Mähren und Oesterreichisch Schlesien. Mit einer Höhen-Schichtenkarte. (Herausgegeben v. Werner-Vereine zur geolog. Durchforschung v. Mähren u. ö. Schlesien.) Brünn, 1863.
- Kühne, F. Gustav**, Prag. Böhmisches, Deutsch und Czechisch. Leipzig, 1857. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- , Wien in alter und neuer Zeit. 2. Aufl. Leipzig, 1861. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)

- Ruthner, Dr. Anton von**, Aus Tirol. Berg- und Gletscher-Reisen in den österreich. Hochalpen. Neue Folge. Wien, 1869. Carl Gerold's Sohn. 8.
Simiginowicz-Staufe, Ludwig Adolf, Die Bodenplastik der Bukowina. Kronstadt, 1873. Frank & Dressnandt. 8.
Steub, Ludwig, Drei Sommer in Tirol. 2. Auflage, Band I. Stuttgart, 1871. J. G. Cotta. 8.

Die Schweiz.

- Halder, Arnold**, Bergluft. Sonntagsstreifereien eines alten Clubisten. Mit Vorwort von Abraham Roth. Bern, J. Dalp, (K. Schmid) 1869. 8.
Hamm, Wilhelm, Die Schweiz. Topogr., ethnogr. und politisch. 2 Bde. Leipzig, 1847. J. J. Weber. 8.
Heim, Prof. Alb., Ueber den Gletscher-Garten in Luzern. Luzern, 1874. J. L. Bucher. 8.
Kossak, Ernst, Schweizerfahrten. Leipzig, 1858. F. A. Brockhaus. 8. (Brockh. Reise-Bibl.).
Meyer, Dr. J., Grundzüge der physikalischen Geographie der Schweiz. Leipzig, J. J. Weber, 1857. 8.
Osenbrüggen, Eduard, Wanderstudien aus der Schweiz. 2. u. 3. (Neue Folge) Bd. in 1 Bd. gebunden. Schaffhausen, Fr. Hurter'sche Buchh. 1869 u. 1871. 8.
Rigi und die Rigibahn und Vierwaldstättersee. Für Touristen. Mit Karte u. Ansichten. Iwan Tschudi's Schweizerführer. 2. Aufl. St. Gallen, 1871. Scheitlin & Zollikofer. kl. 8.
Schanz, Prof. Julius, Der Montcenis-Tunnel, seine Erbauung und seine Umgebungen. Nach italienischen Quellen bearbeitet und mit Anmerkungen versehen. Mit Karten und Abbdgn. Wien, Pest, Leipzig, 1872. A. Hartleben. 8.
Studer, G., Ueber Eis und Schnee. Die höchsten Gipfel der Schweiz und die Geschichte ihrer Besteigung.
Abtheilung I Berner-Alpen. Bern, 1869. J. Dalp. 8.
Abtheilung III Bernina. Bern, 1869. J. Dalp. (Abthlg. II fehlt.)
Tyndall, John, In den Alpen. Mit einem Vorwort von Gustav Wiedemann. Mit Abbdgn. Braunschweig, 1872. Fr. Vieweg & Sohn. 8.
Meyer, J. von Wiedikon, Naturbilder aus dem Schweizerlande. Mit Abbdgn. (Weber's Illustr. Reisebibliothek.) Leipzig, 1856. J. J. Weber. 8.
Weilenmann, J. J., Aus der Firnenwelt. Gesammelte Schriften. Mit Photographie und Karte. Leipzig, 1872. A. G. Liebeskind. 8.
— —, Aus der Firnenwelt. Gesammelte Schriften. Neue Folge. Leipzig. A. G. Liebeskind. 8.
Edward Whymper's Berg- u. Gletscherfahrten in den Alpen in den Jahren 1860—1869. Deutsch bearbeitet von Dr. Friedr. Steger. Mit 1 Karte u. Illustrationen. Braunschweig, G. Westermann, 1872. 8.

- Morin, A.**, Abriss d. politischen Geschichte der Schweiz, vom Ursprunge d. Eidgenossenschaft bis auf unsere Tage. Aus d. Französ. von Theodor Beck. Leipzig, 1858. J. J. Weber.
Senn, Walter, Charakterbilder schweizerischen Landes, Lebens und Strebens. Mit Abbdgn. Erste Serie. Glarus, 1870. Senn & Stricker. gr. 8.

Frankreich.

- Tableaux de Population, de Culture, de Commerce et de Navigation** formant pour l'année 1868 u. 69, la suite des tableaux insérées dans les notices statistiques sur les colonies françaises. 2 Bde. Paris, Imprimerie Nationale, 1871 u. 72. 8.

Reisen der Lady Morgan. I. Frankreich. 2 Theile in 2 Bdchen. 2. Aufl. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1825. 8.

Avé-Lallemant, Dr. R., Wanderungen durch Paris, aus alter und neuer Zeit. Gotha, 1877. F. A. Perthes. 8.

Spanien. Portugal.

Société de Géographie de Lisbonne. Tableaux statistiques.

L'instruction primaire au département de Lisbonne.

Le commerce du Portugal (1866—1875) doppelt.

La population du département de Lisbonne (doppelt.) Secrétariat de la Société. Lisbonne, 1878. J. H. Verde. Gr.-Folio.

Société de Géographie de Lisbonne. L'enseignement commercial en Portugal, par le Secrétariat de la Société. Lisbonne, 1878. 8.

Heeringen, Gustaf von, Meine Reise nach Portugal im Frühjahr 1836. 2 Theile in 2 Bdn. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1838. 8.

Rasch, Gustav, Das heutige Spanien. 2. Aufl. Stuttgart, 1871. J. G. Kötzle. 8.

Willkomm, Dr. M., Spanien und die Balearen. Reiseerlebnisse und Naturschilderungen nebst wissenschaftl. Zusätzen und Erläuterungen. Mit einem Plan. Berlin, 1876. Theobald Grieben. 8.

Italien.

Saggio di Statistica delle Opere Pie dei Circondarii e Comuni del Regno d'Italia. Appendice al Calendaria Generale. Compilato per cura del Ministero dell' Interno. Torino, 1864. Stamperia dell' Unione Tip. 8. unvollständig.

(**Statistica del Regno d'Italia**). Società di Mutuo Soccorso. Anno 1862. Per Cura del Ministro d'Agricoltura, Industria e Commercio. Torino, Tipogr. Letteraria, 1864. Folio.

Arnim, C. O. L. von, Reise nach Neapel, Sicilien, Malta u. Sardinien zu Anfange des Jahres 1844. 2 Theile in 2 Bdn. Mit Titelbild (3. u. 4. Theil der „Flüchtigen Bemerkungen eines Flüchtling-Reisenden“.) Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh., 1845. 8.

Bonstetten, Charles Victor de, Voyage sur la scène des six derniers livres de l'Enéide suivi de quelques observations sur le Latium moderne. Genève, chez J. J. Paschoud. An XIII. 8.

Börnstein, Heinrich, Italien in den Jahren 1868 und 1869. 2 Bände in einem Bande. Berlin, 1870. Otto Janke. 8.

Gregorovius, Ferdinand, Wanderjahre in Italien. Unvollst. Band IV. Von Ravenna bis Mentana. 2. Auflage. Leipzig, 1873. F. A. Brockhaus. 8.

(**Meyer's Reisehandbücher**): Ober-Italien von Dr. Th. Gsell-Fels. Mit Karten u. Illustrationen. Hildburghausen, 1872. Bibliogr. Institut.

(**Meyer's Reisehandbücher**): Rom und Mittel-Italien von Dr. Th. Gsell-Fels. 2 Bde mit Karten u. Illustr. Hildburghausen, Bibliogr. Institut. 1871. 8.

Noé, H., Italienisches Seebuch. Naturansichten und Lebensbilder von den Alpenseen und Meeresküsten Italiens. Stuttgart, P. Neff, 1874. 8.

Raumer, Fr. von, Beiträge zur Kenntniss von Italien. 2 Bde. Leipzig, 1840. F. A. Brockhaus. 8.

Rumohr, C. F. von, Drey Reisen nach Italien. Erinnerungen. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1832. 8.

Stieglitz, Heinrich, Erinnerungen an Rom und den Kirchenstaat im ersten Jahre seiner Verjüngung. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1848. 8.

Balkanhalbinsel. Griechenland.

- Baker, James**, Die Türken in Europa. Autor. deutsche Ausgabe. Mit einer Einleitung: Die orientalische Frage als Culturfrage von Herm. Vámbéry u. hist.-ethnograph. Anmerkungen von Karl Emil Franzos. Stuttgart, Levy & Müller, 1878. 8.
- Barth, Heinrich**, Reise durch das Innere der europäischen Türkei im Herbst 1862. Mit 2 Karten, 4 lithographischen Ansichten und 8 Holzschnitten. Berlin, Reimer, 1864. 8.
- Blau, Otto**, Reisen in Bosnien und der Hertzegowina. Topographische und pflanzengeographische Aufzeichnung. Mit einer Karte und Zusätzen von H. Kiepert. Berlin, Reimer, 1877. gr. 8.
- Boué, Dr. A.**, Beiträge zur Erleichterung einer geogr. Aufnahme der europäischen Türkei. Mit Tafeln.
Aus d. LV. Bde. d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. I. Abth. März-Heft Jahrg. 1867.
- Brennecke, Dr. W.**, Die Länder an der unteren Donau und Konstantinopel. Reiserinnerungen. Hannover, 1870. Hahn'sche Hofbuchhandlung. 8.
- Gopčević, Spiridion**, Montenegro und die Montenegriner. Nebst Plan von Cetinje. Leipzig, Hermann Fries, 1877. 8.
- Haurowitz, Dr. H. v.**, Erinnerungen an Corfu, Sommer 1869. Wien, 1870. Carl Czermak. 8.
- Lang, Wilhelm**, Peloponnesische Wanderung. Berlin, 1878. Gebrüder Paetel. 8.
- Maurer, Franz**, Eine Reise durch Bosnien, die Saveländer und Ungarn. Berlin, 1870. Carl Heymann (Julius Imme.) 8.
- Neigebaur, Dr. Joh. Ferd. und Ferdinand Aldenhoven**, Handbuch für Reisende in Griechenland. 2 Bde. Leipzig, 1860. Brockhaus. 8.
- Rumänien**. Land und Volk, sowie Reiseerinnerungen. Mit einer Karte und einer Schrifttafel. Leipzig, 1877. Otto Wigand. 8.
- Schweiger-Lerchenfeld, Amand, Freih. v.**, Bosnien, das Land und seine Bewohner. Mit Karte und Holzschnitten. 2. Aufl. Wien, 1879. L. C. Zamarski. 8.
- Sterneck, Heinrich**, Geografische Verhältnisse, Communicationen und das Reisen in Bosnien, der Herzegowina und Nord-Montenegro. Aus eigener Anschauung geschildert. Mit 4 Tafeln. Wien, W. Braumüller, 1877. 8.
- Steub, Ludwig**, Bilder aus Griechenland. 2 Bde. Leipzig, 1841. Brockhaus. 8.

Grossbritannien.

- Berichte des Statistischen Central-Archives** von Dr. Otto Hübner in Berlin. No. 1 Amtliche Mittheilungen über Grossbritannien und Irland. Leipzig, 1858. G. Hübner. Grossfolio.
- Ravenstein**. Denominational Statistics of England and Wales. London, E. Stanford, Charing Cross, 1870. 8.
- Martin, M.**, A vorage to Saint Kilda, the remotest of all the Hybrides or Western Isles of Scotland. Glasgow, J. Wylie and Co., 1818.
- Raumer, Fr. v.**, England. 3 Bde. 2. Auflage. Leipzig, 1842. Brockhaus. 8.
Bd. 3 doppelt vorhanden unter dem Titel: England im Jahre 1841.
- England im Jahre 1835**. Kritiken des Werkes von Fr. v. Raumer. Aus englischen Tagesblättern und Zeitschriften. Leipzig, 1837. F. A. Brockhaus. 8.
- Rivinus, C. F.**, Nördliches England, historisch-statistische Darstellung, nebst Reise durch die südwestlichen Grafschaften. Leipzig, 1824. J. C. Hinrichs. 8.

- Rodenberg, Julius**, Studienreisen in England. Bilder aus Vergangenheit und Gegenwart. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1872. 8.
Venedey, J., England. 3 Bde. Leipzig, 1845. Brockhaus. 8.
— —, Irland. 2 Bde. Leipzig, 1844. Brockhaus. 8.

Das europäische Russland u. die Kaukasusländer.

- Derschau, F.**, Finland und die Finländer. Aus dem Russischen. Leipzig, 1843. J. C. Hinrichs. 8.
Grewingk, C., Ueber heidnische Gräber Russisch Litauens und einiger benachbarter Gegenden, insbesondere Lettlands und Weissrusslands. Mit Tafeln und Holzschnitten. Dorpat, H. Laakmann, 1870. 8.
Записки Имп. русск. геогр. общ. по отдѣленію этнографіи. Томъ 7. 8. Petersburg 1877—78.
Труды этнографическо-статистической экспедиціи въ западно-русскій край, снаряженный Императорскимъ русскимъ географическимъ обществомъ. Юго западный отдѣлъ. Матеріалы и изслѣдованія собранныя д.-чл. П. П. Чубинскимъ. Tomus 1. 2. 4. 7. Petersburg 1877—78.

-
- Statistische** und andere wissenschaftliche Mittheilungen aus Russland. Mit Karte der russ. Eisenbahnen.
Jahrgang III 1870 u. Jahrgang V, 1872, St. Petersburg. H. Schmitzdorff. 8.
-

- Aubel, Hermann und Karl**, Ein Polarsommer. Reise nach Lappland und Kanin. Mit Abbdgn. und einer Karte. Leipzig, 1874. F. A. Brockhaus. 8.
Buddeus, Aurelio, Halbrussisches. 2 Theile in einem Bde. Dritte Ausgabe. Leipzig, 1854. Otto Wigand. 8.
Busch, M., Die Krim. Neun Jahre auf der taurischen Halbinsel. Mit Abbdgn. Aus dem Englischen. (Weber's Illustrierte Reisebibliothek.) Leipzig, 1855. J. J. Weber. 9.
Danilewski, R., Der Kaukasus. Physisch-geographisch, ethnographisch und strategisch. Mit Karte. Leipzig, J. J. Weber, 1847. 8.
Förster, Marie, Briefe aus Südrussland während eines Aufenthaltes in Podolien, Volhynien und der Ukraine. Leipzig, 1856. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
Hunfalvy, Paul, Reise in den Ostseeprovinzen Russlands. (Frei aus dem Ungarischen.) Leipzig, 1874. Duncker & Humblot. 8.
Писцовыя книги, издаваемыя Имп. русск. геогр. общ. Часть первая, Отдѣленіе II. Petersburg 1877.
Neigebauer, Russland nach Demidow. Leipzig, 1852. O. Spamer, 8.
Petzholdt, Alexander, Beiträge zur Kenntniss des Inneren von Russland. Mit Abbdgn. und einer Karte. Leipzig, 1851. J. J. Weber. 8.
Remy, F., Die Krim in ethnographischer, landschaftlicher und hygienischer Beziehung. (Reisehandbuch.) Mit Abbdgn. und einer Karte. Odessa und Leipzig, 1872. Emil Berndt. 8.
Das neue Russland, Nach „Barry's Russia in 1870“ und „Ivan at home.“ Berlin, 1873. F. Berggold. 8.
Steinhaus, Alexander, Russlands industrielle und commercielle Verhältnisse. Leipzig, 1852. J. C. Hinrichs. 8.
Völter, Prof. Daniel, Das Kaiserthum Russland. Mit einer Karte. Esslingen, 1855. Conrad Weyhardt. 8.

Skandinavien, Dänemark und Island.

- Kongeriget Norges Inddelinger** som de var den 1. Januar 1870. Med et Kart. Udgivet af den geografiske Opmaaling. Kristiania, 1870. J. Chr. Gundersens. 8.
- Beretning** om den almindelige Udstilling for Tromsøe Stift. Tromsøe og Kristiania, 1872. 8.
-
- Broch, O. J.**, Le royaume de Norvège et le peuple Norvégien, ses rapports sociaux, hygiène, moyens d'existence, sauvetage, moyens de communications et économie. Christiania, P. T. Malling, 1876. 8.
-
- Hartung, Georg** und **Albert Dulk**, Fahrten durch Norwegen und die Lappmark. Mit 2 Abblidgn. Stuttgart, 1877. Gebrüder Kröner. 8.
- Maurer, Konrad**, Island von seiner Entdeckung bis zum Untergange des Freistaats. München, 1874. Christian Kaiser. 8.
- Olavius, Olaus**, Reise durch Island in den nordwestlichen und nord-nordöstlichen Gegenden. Aus dem Dänischen übersetzt. Neue Auflage. Leipzig, 1805. Hinrichs. Mit einer Karte und 17 Kupfern. Lex.-Form.
- Possart, Prof. Dr.**, Schweden, Handbuch für Reisende. Pforzheim, 1841. Dennig, Finck & Co. 8.
- Preyer, William** und **Dr. Ferdinand Zirkel**, Reise nach Island im Sommer 1860. Mit Abblidgn. und Karte. Leipzig, 1862. Brockhaus. 8.
- Schouw, Prof. J. F.**, Skandinaviens Natur og Folk. (Ein Vortrag.) Kjobenhavn, 1845. C. A. Reitzel. 8.

Amerika.

- Cordeiro, Luciano**, De la Découverte de l'Amerique. (Lettre au Congrès International des Americanistes.) — (Première session. Nancy, 1875.) Lisbonne, 1875. Pacheco & Carmo. Paris, 1875. Veuve J. P. Aillaud, Guillard & Co. 8.
- Fröbel, Julius**, Aus Amerika. Erfahrungen, Reisen und Studien. 2 Bde. Leipzig, 1857. J. J. Weber. 8.
- Kist, Leopold**, Amerikanisches. I. Theil in 2 Hälften gebunden. Mainz, 1871. Franz Kirchheim. 8.
- Versen, Major Max von**, Reisen in Amerika und der Südamerikanische Krieg. Mit Karten. Breslau, 1872. Max Mälzer. 8.

Südamerika.

- Das Kaiserreich Brasilien** auf der Wiener Weltausstellung von 1873. Rio de Janeiro, 1873. E. & H. Lämmert. 8.
- Das Kaiserreich Brasilien** auf der Weltausstellung von 1876 in Philadelphia. Rio de Janeiro, 1876. E. & H. Lämmert. 8.
- Estadística Comercial de la Republica de Chile** correspondiente al año de 1875. Valparaiso, G. Helfmann, 1876. gr. 8.
-
- Appun, Carl Ferd.**, Unter den Tropen. Wanderungen durch Venezuela, am Orinoco, durch Britisch Guyana und am Amazonenstrome. 1849—1868. Mit Abblidgn. und Tafeln. 2 Bde. (I. Venezuela, II. Britisch Guyana). Jena, 1871. H. Costenoble. gr. 8.

- Azara, Felix de**, Reisen in Südamerika in den Jahren 1781—1801. Aus dem Spanischen mit Anmerkungen und Leben des Verfassers von Wolkenauer. Nach dem Französischen bearbeitet von W. Lindau. 3 Theile mit Karten und Kupfern. Leipzig, Hinrichs, 1810. 8.
- Beck-Bernard, Karl**, Die Argentinische Republik als Auswanderungsziel. Ein kleines Handbuch f. Auswanderer u. Kolonisten. Mit 3 Karten. Bern, 1868. J. Allemann. 8.
- —, Die Argentinische Republik. Ein Handbuch für Auswanderer und Kolonisten. Mit Karten. Bern, 1872. J. Allemann. 8.
- Das Kaiserthum Brasilien im Jahre 1873**. Mit einer Karte. Rio de Janeiro. 1874. J. Paul Hildebrandt. 8.
- Burmeister, H.**, Prospect zur Gesellschaftsreise nach Rio de Janeiro und in's Innere Brasiliens. Juni—Septbr. 1875. Leipzig, 1875. Metzger & Wittig. 8.
- Neue Reise nach Cayenne**. Oder zuverlässige Nachrichten von dem französischen Guiana. Nach eignen auf drei Reisen gesammelten Beobachtungen, aus dem Tagebuche eines französischen Bürgers. Mit Anmerkungen von M. G**. Mit einer Karte von Guiana. Neue Auflage. Leipzig, J. C. Hinrichs, 1802. 8.
- Denis, Ferdinand**, Voyage dans le Nord du Brésil fait durant les années 1613 et 1614 par le Père Yves d'Évreux. (Bibliotheca Americana.) Leipzig u. Paris, 1864. Albert L. Herold. A. Franck. 8.
- Fonck, Dr. Franz**, Chile in der Gegenwart. Ein Vortrag. Berlin, 1870. N. Landau. 8.
- Ford, Francis Clare**, La République Argentine. Rapport adressé au Gouvernement de S. M. Britannique. Paris, 1867. Laroque Jeune. 8.
- Jahn, Adalbert**, Wichtige Beiträge zur Einwanderung und Kolonisation in Brasilien. Berlin, 1874. J. Guttentag (D. Collin). 8.
- Lange, Dr. Henry**, Zur Kartographie der Brasilianischen Provinz Santa Catharina. Mit Karte u. Skizze. Sep.-Abdruck: Ann. d. Hydr. 1878, Heft XI.
- Moraes, Eduardo José de**, Estudo sobre o Rio Madeira. Joinville, 1874. C. Guilherme Boehm.
- Mouchez, Ernest**, Recherches sur la Longitude de la côte orientale de l'Amérique du Sud. (Extrait des Annales hydrographiques, 4. trimestre 1866.) Paris, 1866. Paul Dupont. 8.
- Musters, G. Chaworth**, Unter den Patagoniern. Wanderungen auf unbetretenem Boden von der Magalhães-Strasse bis zum Rio Negro. Aus dem Engl. von J. E. A. Martin. Mit Karten u. Illustrationen. Jena, H. Costenoble, 1873. 8.
- Napp, Richard**, Die Argentinische Republik. Im Auftrag des Argentin. Central-Comité's für die Philadelphia-Ausstellung. Mit Karten. Buenos Aires, 1876. Sociedad Anónima. 8.
- El Peru y la Influencia Europea**. Paris, 1862. Libreria Universal. 8.
- Pitou's, Louis Ange**, Leben und Verweisung nach Cayenne nebst der Geschichte seiner Reise in das Innere von Amerika. Von ihm selbst beschrieben. Aus dem Französischen. — Mit Kupfern. Leipzig, J. C. Hinrichs, 1805. 8.
- Rosenthal, Louis**, Diesseits und Jenseits der Cordilleren. Südamerikanische Reisebilder, Skizzen und Abenteuer. Berlin, 1874. Edwin Staude. 8.
- Schneider, L.**, Der Krieg der Triple-Allianz gegen die Regierung der Republik Paraguay. Mit Karten. Band I und III. Berlin, 1875. B. Behr (E. Bock). gr. 8.
- Schomburgk, Richard**, Reisen in Britisch-Guiana, 1840—1844. Nebst einer Fauna und Flora Guianas. Mit Abbildungen und einer Karte. 3 Thle. Leipzig, J. J. Weber, 1847. Lexikonformat.
- Schultz, Woldemar**, Studie über agrarische und physikalische Verhältnisse in Südbrasilien in Hinblick auf Colonisation und freie Einwanderung. Mit Atlas. Leipzig, 1865. Ernst Julius Günther. 8.

- Sturz, J. J.**, Die Deutsche Auswanderung und die Verschleppung deutscher Auswanderer. Mit speciellen Documenten über Brasilien. Berlin, 1868. Fr. Kortkamp. 8.
- Ackerbau-Colonien in Uruguay**, Neueste Berichte über die schweizerischen. Mit Karte. Von Wilhelm Fender in Basel. 8.
- Wagner, Moriz**, Reisen im tropischen Amerika. Stuttgart, Cotta, 1870. gr. 8.
- Wappäus, Dr. J. E.**, Die Republik Paraguay geographisch und statistisch dargestellt. (Abdruck aus d. Verfassers Handbuch d. Geogr. u. Statistik von Stein u. Hörschelmann. 7. Aufl. Bd. I, 15. Liefgr.) Leipzig, 1867. J. C. Hinrichs. 8.

Nordamerika.

- Ancient Remains of Southwestern Colorado.** By W. H. Holmes.
- Ancient Ruins in Arizona and Utah.** By W. H. Jackson.
- Human Remains found near the Ancient Ruins of Southwestern Colorado and New Mexico.** By Dr. Emil Bessels.
All three extracted from the Bulletin of the Geolog. and Geograph. Survey of the Territories. Vol. II. No. 1. (F. V. Hayden.) Washington, 1876. 8.
- Julius, Dr. N. H.**, Nordamerikas sittliche Zustände. Nach eigenen Anschauungen in 1834—36. Mit Karte, Musikbeilagen und Tafeln. 2 Bde. Leipzig, 1839. F. A. Brockhaus. 8.
- Mémoire sur les Moeurs, Coustumes et Religion des Sauvages de l'Amérique Septentrionale** par Nicolas Perrot. Publié par le R. P. J. Tailhan. (Bibliotheca Americana.) Leipzig u. Paris, 1864. Albert L. Herold. A. Franck. 8.
-
- Congressional Directory** (Forty-fourth Congress) compiled for the use of Congress. By Ben. Perley Poore. Second Edition. Corrected to February 1, 1877. Washington, 1877. Government Printing Office. 8.
- Annual Report of the Secretary of the Interior** showing the operations of the department for the year 1869. Washington, 1869, Government Printing Office. 8.
- Annual Message of the Governor of the State of New-York.** 1871, 1872. Albany, the Argus Company, 8.
- XVIIth Annual Report of the Superintendent of the State of New-York.** Albany, the Argus Company, 1871. 8.
- Annual Report of the Light-House Board of the United States.** Jhrg. 1874, 75 u. 76. 3 Bde. Washington, Gov. Print. Office. 8.
- Thirty-second Annual Report of the American Institute of the City of New York** for the year 1871—72. Albany, the Argus company, 1872. 8.
- Thirteenth Annual Report of the Boards of the Commissioners of the Central Park** for the year ending December 31, 1869. New York, 1870. 8.
- Message from the President of the United States to the two Houses of Congress.** 33D Congress, 2d Session, Part I and II, 1854. 34D Congress, 1st Session, Part I—III. 1855. Washington, Beverley Tucker. 8.
- Ninth Annual Report of the United States Geological and Geographical Survey of the Territories** embracing Colorado and Parts of Adjacent Territories being a Report of Progress of the Exploration for 1875 by F. V. Hayden. — Mit Illustrationen. Washington, Gov. Print. Office 1877. 8.
- Report of the Commissioner of Agriculture.** Washington, Government Printing Office. Jhrg. 1867, 68 (doppelt) bis 72, 1875, 1877. 8.
- Monthly Reports of the Department of Agriculture**, by J. R. Dodge. Washington, Governm. Printing Office. Jahrg. 1868—76.

Report on the Agricultural and other Resources of the State of New-York. Mit Karten. By Theodore C. Peters. Albany, 1864. Van Benthuysen. 8.

Report on the Condition of the Sea-Fisheries of the South Coast of New-England in 1871 and 1872 by Spencer F. Baird. With Supplementary Papers. Washington, Gov. Print. Office, 1873. 8.

Report of the Joint Special Committee to investigate Chinese Immigration. Washington, Gov. Print. Office, 1877.

Report of the Superintendent of the Coast Survey. Washington, Rob. Armstrong. Mit Karten. Jhrg. 1852; 1853—60 (dopp.); 1861—67.

Revised Statutes of the United States relating to the district of Columbia and post roads passed at the first session of the forty-third congress 1873—74. Together with the public treaties in force on the first day of December 1873. Washington, 1875, Government Printing Office. Lexiconformat.

Annual Report of Brevet Lieut. Graham of the improvement of the harbors of Lakes Michigan, St. Clair, Erie, Ontario and Champlain accompanying the documents sent to the 35th congress, at its second session by the President of the United States, with his annual message of December 6, 1858. Washington, 1859. 8.

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution. Washington, A. O. P. Nicholson. Jahrgg.: 1855; 1857—64; 1866—76; 1877.

Treaties and Conventions concluded between the United States of America and other Powers since July 4, 1776. Washington, Gov. Print. Office 1871.

United States Coast Survey, Sketches accompanying the Annual Report of the Superintendent of the —. 1851.

Dall, W. H., Report on M. T. St. Elias. From the U. S. Coast Survey Report for 1875.

Bancroft, George, Geschichte der Vereinigten Staaten von Nordamerika von der Entdeckung des Continents bis auf d. neueste Zeit. Deutsch von A. Kretzschmar. VII Bde. Leipzig, Otto Wigand. 8. Bd. I. Aufl. II. 1847.

Bd. II u. III 1845.

Bd. IV—VII 1852—1859; enthaltend: Geschichte der amerikanischen Revolution.

Benjamin II., J. J., Drei Jahre in Amerika 1859—1862. Mit Portrait. 2 Bde. Hannover, 1862. Selbstverlag. 8.

I. Reise in den östlichen Staaten der Union und San Francisco.

II. Reise im Innern von Californien. Desert und Deseret oder Wüste und Mormonen.

Browne, J. Ross, Reisen und Abenteuer im Apachenlande. Mit Abbldgn. A. d. Engl. von Dr. H. Hertz. (Bibliothek geogr. Reisen und Entdeckungen älterer und neuerer Zeit. Bd. VI.) Jena, 1871. Hermann Costenoble. 8.

Bryant, Ed., Voyage en Californie. Description de son sol, de son climat, de ses mines d'or. Traduit par X. Marmier. Jxelles lez Bruxelles, 1849. Delevigne & Callewaert. 8.

Bury, Exodus of the western nations. In two volumes. London, R. Bentley, 1865. 8.

Gerstner, Clara von, Beschreibung einer Reise durch die Vereinigten Staaten von Nordamerika in den Jahren 1838 bis 1840. Leipzig, Hinrichs, 1842. 8.

Graham's Report in Relation to the Intersection of the Boundary Lines of the States of Maryland, Pennsylvania u. Delaware (Mason u. Dixon's Line.) Washington, 1850. Gideon & Co. 8.

- Halleen, Pastor Ad. Ant. Eug.**, Drei Monate in Canada nebst Hin- und Herreise über Hamburg und New-York. 1868. Tagebuch. Mit Karte. Stralsund, 1870. C. Hingst Nachfolger, A. Dühr. 8.
- Hayden, F. V.**, First, Second, and Third Reports of the United States Geological Survey of the Territories. 1867-69. Under the Department of the Interior. Washington, 1873. Government Printing Office. 8.
- Jves, Lieut. Jos. C.**, Report upon the Colorado River of the West, explored in 1857 und 1858. (By Order of the Secretary of War.) Mit Karten u. Illustrat. Washington, Gov. Print. Office 1861. Fol.
- Kirsten, Dr. A.**, Skizzen aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Leipzig, 1851. F. A. Brockhaus. 8.
- Meidinger, Heinrich**, Canada's rasches Aufblühen besonders als ackerbaureibender Staat und seine Wichtigkeit für Auswanderer. Mit Karte. Frankfurt a/M., 1858. J. D. Sauerländer. 8.
- Münch, Friedrich**, Der Staat Missouri. Ein Handbuch für deutsche Auswanderer. Mit Karte u. Abldgn. Auflage III. Bremen, 1875. Karl Tannen. 8. (Zweimal vorhanden.)
- Nagel, Dr. Rudolf**, Geschichtliche Entwicklung der Nordamerikanischen Union. Vorlesungen. Leipzig, 1854. Otto Wigand. 8.
- Naumann, J.**, Reise nach den Vereinigten Staaten. Mittheilungen für Auswanderungslustige, mit besonderer Beziehung auf Ackerbau, Handel u. Gewerbe. Herausg. von Prof. Fr. Bülow. Leipzig, Hinrichs, 1850. 8.
- Pelz, Eduard**, Minnesota, das Central-Gebiet Nord-Amerikas. Mit Abldgn. Leipzig, 1868. J. J. Weber. gr. 8.
- — Minnesota in seinen Hauptverhältnissen. Emigrations-Monographie. 4. Aufl. Hamburg, 1868. Hoffmann und Campe. 8.
- — Minnesota in seinen Hauptverhältnissen. Emigrations-Monographie. Hamburg, 1866. Hoffmann & Campe. 8.
- — Superior City und Umgegend. Emigrations-Monographie. Bremen, 1866. A. D. Geisler. kl. 8.
- Powell, Prof. J. W.**, Report of Explorations in 1873 of the Colorado of the West and its Tributaries. (Under the Direction of the Smithsonian Institution.) Washington, 1874. Government Printing Office. 8.
- Ratzel, Fr.**, Städte- und Culturbilder aus Nordamerika. 2 Theile. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1876. 8.
- Raumer, Friedrich von**, Die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Mit Karte. 2 Bde. Leipzig, 1845. F. A. Brockhaus. 8.
- Rawlings, Thomas**, Die Auswanderung mit besonderer Beziehung auf Minnesota und British Columbia. A. d. Englischen von Eduard Pelz. (Doppelt vorhanden.) Hamburg, 1866. Hoffmann & Campe. 8.
- Raynolds, W. F.**, Report on the Exploration of the Yellowstone River, communicated by the Secretary of War. Washington, Gov. Print. Office 1868. Mit Karten. 8.
- Richter, J. J.**, Bilder aus den Vereinigten Staaten. Zürich, 1874. Verlags-Magazin. 8.
- Schlagintweit, Robert von**, Die Pacific-Eisenbahn in Nordamerika. Mit Karte, Meilentafel und Abldgn. Cöln & Leipzig, 1870. Eduard H. Mayer. New-York, 1870. L. W. Schmidt. 8.
- Stone, Will. L.**, History of New-York City from the Discovery to the Present Day. New-York, E. Cleave, 1843. 8.
- Wheeler, George, M.**, Annual Report upon the Geographical Explorations and Surveys west of the one hundredth Meridian, in California, Nevada, Utah, Arizona, Colorado, New-Mexico, Wyoming and Montana. Being Appendix F. F. of the Annual Report of the Chief of Engineers for 1874. Washington, Government Printing Office. 1874. 8.
- — Annual Report upon the Geographical Surveys west of the one hundredth Meridian, in California, Nevada, Utah, Colorado, Wyoming, New-Mexico, Arizona und Montana. Appendix of

- the Annual Report of the Chief of Engineers 1876. Washington, Government Printing Office 1876. 8.
- Wheeler, George M.**, Annual Report upon the Geographical Explorations west of the 100th Meridian, in California, Nevada, Nebraska, Utah, Arizona, New-Mexico, Wyoming and Montana. (Appendix L. L. of the Annual Rep. of the Chief of Engineers for 1875.) Washington, Gov. Printing Office 1875. 8.
- — und **D. W. Lockwood**, Preliminary Report upon a Reconnaissance through Southern and Southeastern Nevada made in 1869. Washington, Gov. Print. Office 1875.
- — Preliminary Report concerning Explorations and Surveys principally in Nevada and Arizona conducted under the immediate direction of 1th Lieut. . . . 1871. Washington, Gov. Print. Office 1872. Mit Karte. (Doppelt.)
- — Progress-Report upon Geographical and Geological Explorations and Surveys west of the 100th Meridian in 1872. Washington, Gov. Printing Office 1874. Mit Tafeln.

Mittelamerika.

- Gabb, Wm. M.**, On the Indian Tribes and Languages of Costa Rica. Ein Vortrag. Philadelphia, 1875. Mc Calla & Stavely. 8.
- Malte-Brun, M. V. A.**, Un coup d'œil sur le Yucatan. Géographie, Histoire et Monuments. Mit Karte. Paris, Bertrand. 8.
- — Notice historique et géographique sur l'état de la Question du Canal du Darien. Mit Karte. (Nouvelles Annales des Voyages. Juin, 1865.) Paris, Arthur Bertrand. 8.
- Mexikanische Typen und Skizzen.** Von H. v. V. Berlin, 1870. Otto Janke. 8.
- Morelet, Arthur**, Reisen in Central-Amerika. Deutsch von Dr. H. Hertz. Mit Holzschnitten, 7 Illustrationen in Tondruck und einer Karte. Jena, Costenoble, 1872. 8.
- Peralta, M. M.**, Costa Rica: its Climate, Constitution and Resources. London, 1873. Straker Bros. & Co. 8.
- Selfridge, Thos. Oliver**, Reports of Surveys to ascertain the practicability of a Ship-canal through the Isthmus of Darien. Mit Karten und Abbildungen. Washington, 1874. Fol.
- Wyse, Lucien N. B.**, Rapport sur les études de la commission internationale d'exploration de l'Isthme du Darien. Paris, Imprimerie centrale des chemins de fer. A. Chaix et Cie. 1877. Folio.

Asien.

- Aucapitaine, le Baron Henri**, Étude sur les Druzes. (Extrait des Nouvelles Annales des Voyages de Février 1862.) Paris 1862. Arthur Bertrand. 8.
- Legrand, Dr.**, La nouvelle Société Indo-Chinoise fondée par M. le Marquis de Croizier et son ouvrage L'Art Khmer. (Extrait de la Revue Orientale et Américaine. Tome I. 1877.) Paris 1878. Ernest Leroux. 8.
- Radloff, Prof. W.**, Observations sur les Kirghis. Separatabzug. Paris 1864. Imprimerie Impériale. 8.

- Richard, Léonce**, Kitāb pada Meniatā-kan Bhāsa Jāwi, atau Malayū. Dictionnaire de la Langue commerciale de l'Archipel d'Asie (dite Malaise). Sumatra, Singapour, Bornéo, les Célèbes, les côtes de Chine, du Cambodge, de Siam, de Java etc. etc. Bordeaux, Paris, Bruxelles 1873. Féret et Fils. 8.
- —, Ilmu Sarfu dan Nahu deri Bhāsa Jāwi, atau Malayū. Cours théorique et pratique de la Commerciale de l'Archipel d'Asie (dite Malaise). Sumatra, Singapour, Bornéo, les Célèbes, les côtes de Chine, du Cambodge, de Siam, de Java etc. etc. Bordeaux 1873. Féret & Fils. 8.
- Wolff, Dr. Philipp**, Arabischer Dragoman für Besucher des heiligen Landes. Leipzig, J. J. Weber, 1857. Kl. 8.
-
- Scherzer, Dr. Karl v.**, Fachmännische Berichte über die österreich.-ungar. Expedition nach Siam, China und Japan, (1868-71). Mit Karten und Abldgn. Stuttgart 1872. Julius Maier. Gr. 8.
-
- v. Baer**, Ueber das behauptete Seichterwerden des Asowschen Meeres. Mit Karte. Commissionsbericht. (Separatdruck aus: „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg.“ Tome V. 1861.) 8.
- Baierlein, E. R.**, Nach und aus Indien. Reise- und Culturbilder. Leipzig, Justus Naumann 1873. 8.
- Bas, F. De**, De Residentie-Kaarten van Java en Madoera. Met twee Kaarten. (Uitgegeven van wege het Aardrijksk. Genootsch.) Amsterdam, C. F. Stemmler, 1876. Lex.
- Brugsch, Heinrich**, Wanderung nach den Turkis-Minen und der Sinai-Halbinsel. Mit drei Tafeln sinaitischer Inschriften. 2. Auflage. Leipzig, Hinrichs, 1868. 8.
- —, Reise der Kgl. Preuss. Gesandtschaft nach Persien. 1860 u. 1861. Mit Holzschnitten, Littochromien und 1 Karte. 2 Bände. Leipzig, Hinrichs 1862. 8.
- Cooper, T. T.**, Reise zur Auffindung eines Ueberlandweges von China nach Indien. Mit Karte und Abldgn. Aus dem Engl. von Dr. H. L. v. Klenze. Jena 1877. Hermann Costenoble. 8.
- —, Reise zur Auffindung eines Ueberlandweges von China nach Indien. Aus dem Engl. mit einem Anhang, die beiden engl. Expeditionen von 1868 und 1875 unter Sladen und Browne, und Margary's Reise betreffend, von Dr. H. L. v. Klenze. Mit Karte und Illustr. Jena, H. Costenoble, 1877. 8.
- Croizier, le Marquis de**, La Perse et les Persans. — Nasr-Eddin-Schah le nouvel Iran et l'Equilibre Asiatique. Paris 1873. E. Dentu. 8.
- Croizier, le Cte. de**, L'art Khmer. Étude historique sur les Monuments de l'Ancien Cambodge. Mit Karte und Abbildungen. Paris 1875. Ernest Leroux. 8.
- Croizier, M. le Marquis de**, Les Explorateurs du Cambodge. Mit Abldgn. (Extrait des Annales de l'Extrême-Orient.) Paris 1878. Challamel Aine. gr. 8.
- Dalton, Hermann**, Reisebilder aus dem Orient. Petersburg 1871. H. Schmitzdorff. 8.
- Description du Royaume de Cambodge**, par un voyageur Chinois qui a visité cette contrée à la fin du XIIIe siècle. Traduite du Chinois par M. Abel-Rémusat. Paris 1819. J. Smith. 8.
- Derfelden de Hinderstein, G. F. v.**, Mémoire analytique pour servir d'explication à la carte générale des possessions Néerlandaises dans le Grand Archipel Indien. La Haye et Amsterdam, Frères van Cleef et la veuve G. Hulst van Keulen. 1841. Grossfolio.
- Deville, Louis**, Excursions dans L'Inde. Paris 1860. L. Hachette et Cie, 8.

- Drygalski, A. v.**, Die Russen in Turkestan. Deutsch nach D. Iwanow. Stuttgart 1876. August Auerbach. 8.
- Fedtschenko's, A.**, Reisen in Turkestan 1868—71. Von Frau Fedtschenko. Mit Karte. Grossfolio.
- Flex, Oscar**, Pflanzerleben in Indien. Kulturgeschichtliche Bilder aus Assam. Berlin 1873. Nicolai (Stricker). 8.
- Jagor, F.**, Reisen in den Philippinen. Mit Karte und Abblgdn. Berlin 1873. Weidmann. 8.
- Griffiths, J.**, Neue Reise in Arabien, die europäische und asiatische Turkey. Nach dem Englischen bearbeitet von K. L. M. Müller. 2 Bände. Mit einer Landschaft und drei Karten. Leipzig, Hinrichs 1814. 8.
- Guignes, de**, Reisen nach Peking, Manila u. Isle de France in den Jahren 1784 bis 1801. Aus dem Französischen von K. L. M. Müller. 2 Theile mit Kupfern und Karten. Leipzig, J. C. Hinrichs, 1810. 8.
- Hageby, A. L. v.**, Reisebilder und Skizzen aus Indien und dem letzten indischen Kriege 1857—1859. Mit Illustrationen. Aus dem Schwedischen. Leipzig, H. Mendelssohn 1861. 8.
- Изъ Кокана. Свѣденія о путешествіи по Коканскому ханству. А. П. Федченко. въ 1871 г. Изъ Туркестанскихъ Вѣдомостей. Taschkend. 1871.
- Отчетъ, экспедиціи снаряженной въ 1876 году Обществомъ для содѣйствія русской промышленности и торговлѣ, для изслѣдованія водянаго и сухопутнаго путей сообщенія Байдаратской губы Карскаго моря, съ рѣкою Обью, черезъ перешеекъ полуострова Ялмала. Mit Karte. Petersburg 1877.
- Землевѣдѣніе Азіи, Кала Риттера. Географія странъ, входящихъ въ составъ Россіи, или пограничныхъ въ нею. Переведена по порученію Имп. русс. геогр. общ. Съ дополненіями служащими продолженіемъ Риттерова труда, на основаніи матеріаловъ обнародованныхъ съ 1832 г. Petersburg 1877.
- Списокъ мѣстностей, посѣщенныхъ Туркестанской Ученой Экспедиціей Имп. Общ. Любителей Естествознанія, Антропологии и Этнографіи 1869—71.
- Похождение въ землю святую. Князя Радивиля Сиротки. 1582—1584. Изданіе Гильтербрандта. Приложение къ XV Тому „Извѣстій И. Р. Геогр. Общ.“
- Jonveaux, Emile**, Une année dans l'Arabie centrale (1862—1863). Traduction abrégée par J. Belin de Launay. Accompagnée d'une carte. Paris, Hachette & Cie. 1869. 8.
- Journal Asiatique.** (In einer Menge unvollständiger Hefte.)
- Latkine, Nicolas**, Aperçu Général de l'Arrondissement de Krassnoyarsk, Gouvernement de Jénisséisk. St. Petersbourg 1875. Trenké & Furnot. 8.
- Markham, Clem. R.**, A Memoir of the Indian Surveys. 2. Aufl. (Printed by Order of Her Majesty's Secret. of State for India in Council) London, 1878. 8.
- Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens.** Berlin, Asher & Co. Heft 7—17, Juni 1875 bis Mai 1879. Folio.
- Mordtmann, A.**, Hekatompylos. Ein Beitrag zur vergleichenden Geographie Persiens. 8.
- Olivier's, G. A.**, Reise durch Persien und Kleinasien. Aus dem Französischen von K. L. M. Müller. 2 Bände. Mit Kupfern und Karten. Leipzig, Hinrichs, 1808. 8.
- Perrin, M.**, Reise durch Hindostan und Schilderung der Sitten, Einwohner, Naturprodukte und Gebräuche dieses Landes. Nach dem Französischen bearbeitet von Th. Hell. 2 Theile mit Kupfern. Leipzig, Hinrichs, 1810. 8.
- Raumer, K. v.**, Palästina. Mit einer Karte von Palästina. 4. Aufl. Leipzig, F. A. Brockhaus 1860. 8.

- Prschewalski, N. v.**, Reisen in der Mongolei, im Gebiete der Tanguten und der Wüsten Nordtibets, 1870–73. Mit Abbdgn. u. Karte. Aus dem Russischen mit Anmerkungen von Albin Kohn. Jena 1877. H. Costenoble. 8.
- Die Preussische Expedition nach Ost-Asien.** Nach amtlichen Quellen. Mit Abbdgn. und Karte. Band IV. Berlin MDCCCLXXIII. R. v. Decker. gr. 8.
- Prutz, Dr. Hans**, Aus Phönizien. Geogr. Skizzen und histor. Studien. Mit 4 Kartenskizzen und 1 Plan. Leipzig 1876. F. A. Brockhaus. 8.
- Reinaud, M.**, Mémoire sur le royaume de la Mésène et de la Kharacène d'après les témoignages grecs, latins, arabes et persans. Paris, Imprimerie impériale, 1864. Grossfolio.
- —, Question scientifique et personnelle sur la Géographie et l'Histoire de l'Inde avec des explications. Nouvelle Édition. Paris 1859. Cosse et J. Dumaine. 8.
- Richthofen, Ferdinand Freiherr v.**, China. Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeter Studien. Mit Abbdgn. und Karten. Erster Band. Einleitender Theil. Mit Holzschn. und Karten. Berlin 1877. Dietrich Reimer. Lex.-Form.
- Riggenbach, Chr. Joh.**, Reise nach Palästina. Basel, Felix Schneider, 1873. 8.
- Sabir, C. de**, Le Fleuve Amour. Histoire, Géographie, Ethnographie. Paris, G. Kugelmann, 1861. Folio.
- Scherzer, Karl v.**, Smyrna, mit besonderer Rücksicht auf die geographischen, wirtschaftlichen und intellectuellen Verhältnisse von Vorder-Kleinasien. Mit Karten und Tabellen. Wien, A. Hölder, 1873. 8.
- Schlagintweit, Robert v.**, Ueber die Höhenverhältnisse Indiens und Hochasiens. München 1862. J. G. Weiss. 8.
- Schlagintweit-Sakunlünski, H. v.**, Die wichtigsten Höhenbestimmungen in Indien, Himälaya, Tibet und Turkistan, (aus dem 2. Bande des Reise-werkes zusammengestellt). München 1867. T. Straub. 8.
- —, Reisen in Indien und Hochasien 1854–58. Mit Abbdgn. u. Karten. 3 Bde., I. Bd. Indien, II. u. III. Bd. Hochasien. Jena 1869, 1871 u. 1872. H. Costenoble. 8.
- Schneider, Dr. Oscar**, Reisen in Transkaukasien im Sommer 1875. Vorläufiger Bericht. (Sep.-Abdruck aus dem Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis“ zu Dresden. Heft I u. II, 1876.)
- Schönberg, Erich v.**, Patmakhanda. Lebens- und Charakterbilder aus Indien und Persien. 2 Bde. Leipzig 1852. F. A. Brockhaus. 8.
- Seetzen, U. J.**, Reisen durch Syrien, Palästina, Phönicien, die Transjordanländer, Arabien, Petraea und Unter-Aegypten. Herausgegeben und commentirt von Fr. Kruse. Bd. I–IV. Mit Karten. Berlin, G. Reimer, 1854–1859. 8.
- Seiff, Julius**, Reisen in der asiatischen Türkei. Leipzig, Hinrichs 1875. Gross 8.
- Shaw, Robert**, Reise nach der Hohen Tatarei, Yârkand und Kâshgar und Rückreise über den Karakoram-Pass. Mit Abbdgn. und Karten. Aus dem Engl. von J. E. A. Martin. Jena 1872. H. Costenoble. 8.
- Sumatra-Expeditie**, Berichten ontleend aen de Rapporten en Correspondentien ingekomen van de Leden der Sum-Exp. (Bijblad beh. bij het Tijdsch. v. L. Aard. Genootsch. te Amsterdam.) 8 Hefte, Utrecht, J. L. Beijers, 1877. Lex.
- Veth, P. J.**, Atchin en zijne Betrekkingen tot Nederland. Topographisch-historische Beschrijving. Mit Karte. Leiden 1873. Gualth. Kolff. 8.
- Wartensleben, A.**, Jerusalem, Gegenwärtiges und Vergangenes. 3. Aufl. Mit Ansichten und Karten. Berlin, P. Scheller, 1875.
- Werner, Lieutnt. zur See, Reinhold**, Die preussische Expedition nach China, Japan und Siam, in den Jahren 1860–62. Reisebriete. Mit Abbdgn. und Karte. 2 Bde. Leipzig 1863. F. A. Brockhaus. 8.

- Wildenbruch, Ludwig v.**, Ein Blick auf den Libanon. (Abdruck aus der Neuen Preussischen Zeitung.) Berlin 1860. F. Heinicke. 8.
- Wolff, Ph.**, Jerusalem, nach eigener Anschauung und den neuesten Forschungen geschildert. 2. Auflage. Mit 46 Abbildungen und einem Grundriss von Jerusalem. Leipzig, J. J. Weber 1862.
- Wrede, A. v.**, Reise in Hadhramaut, Beled Beny, 'Yssà und Beled el Hadschar. Herausgegeben mit einer Einleitung, Anmerkungen und Erklärung der Inschrift von 'Obne versehen von H. v. Maltzan. Nebst Karte und Facsimile der Inschrift von 'Obne. Braunschweig, Vieweg und Sohn, 1873. 8. (doppelt.)
- Wüstenfeld, F.**, Die Wohnsitze und Wanderungen der Arabischen Stämme. (Aus dem 14. Bd. der Abhandlungen der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.) Göttingen, Dietrich'sche Buchhandl. 1869. Folio.

Afrika.

- Album der Deutschen Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Afrikas.** Anthropologischer Theil. 36 Blatt mit 140 Original-Photographien des Stabsarztes Dr. Falkenstein. (Loango-Expedition.) (Dazu auch Landschaftlicher Theil, siehe Erdkunde.) Berlin 1876. Selbstverlag der Gesellschaft. Folio.
- Fritsch, Gust.**, Die Eingebornen Süd-Afrika's. Ethnographisch und anatomisch beschrieben. Mit Illustrationen in Holzschnitt und Lithographie nebst Karte. Dazu ein Atlas, enthaltend 60 in Kupfer radierte Portraiteköpfe. 2 Bde. Breslau, Ferdin. Hirt, 1872.
- Schneider, Dr. Oscar**, Beiträge zur Kenntniss der griechisch-orthodoxen Kirche Aegyptens. Dresden 1874. 8.
-
- Reisen in Aegypten, Libyen, Nubien und Dongola.** I. Bd. 1. Abth. Mit einer Landkarte und einer Ansicht des Libyschen Wüstenabfalls. (Naturgeschichtliche Reisen durch Nordafrika und Westasien in den Jahren 1820–25 von Dr. W. F. Hemprich und Dr. C. G. Ehrenberg, herausgeg. von Dr. Ehrenberg. — Historischer Theil.) Berlin, Posen u. Bromberg, E. F. Mittler, 1828. Fol.
- Album der Deutschen Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Afrikas.** Landschaftlicher Theil. 42 Blatt mit 60 Original-Photographien des Stabsarztes Dr. Falkenstein. (Loango-Expedition.) Mit erläuterndem Text. (Dazu Anthropologischer Theil, siehe Völkerkunde.) Berlin 1876. Selbstverlag der Gesellschaft. Fol.
- d'Aoust, Virlet**, Les origines du Nil. (Extrait du journal les Mondes, du 28. novembre et du 5 décembre 1872.) Paris, Wolder 1872. 8.
- Baikie, Balfour**, Thätigkeit am unteren Niger, mit besonderer Berücksichtigung der Flussschwellen dieses Stromes und derjenigen des Tsad- und Nilbeckens. Von Dr. Heinrich Barth. Mit Tabelle und Tafel. 8.
- Banning, Émile**, L'Afrique et la conférence géographique de Bruxelles Avec une carte. Bruxelles, C. Muquardt 1877. 8.
- Bechtinger, Dr. J.**, Ost-Afrika. Erinnerungen und Miscellen aus dem abessinischen Feldzuge. Mit Holzschnitten. Wien, in Comm. von C. Gerold's Sohn, 1870. 8.
- Blyden, Rev. Edward W.**, Appendix to Benj. Anderson's Journey to Musadu. (Mit arabischem Facsimile-Brief eines jungen Mandingo.) New York 1870. Engraving & Printing Co. 8.

- Brugsch, Heinrich**, Reiseberichte aus Aegypten. Geschrieben während einer auf Befehl S. Maj. des Königs Friedr. Wilh. IV. von Preussen in den Jahren 1853 u. 1854 unternommenen wissenschaftlichen Reise nach dem Nilthale. Mit Karten und Schrifttafeln. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1855. 8.
- Cameron, Verney Lovett**, Quer durch Afrika. Autorisirte deutsche Ausgabe. 2 Theile, mit Abbildungen und Karte. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1877. 8.
- Curtis, G. W.**, Nile notes of a „Howadji“, or The American in Egypt. Illustrated. London, Henry Vizetelly. Kl. 8.
- Decken's, Baron Claus von der**, Reisen in Ost-Afrika in den Jahren 1859 bis 1861. Mit Karten, Tafeln u. Abblgdn. Bearbeitet von Otto Kersten. Erzählender Theil 2 Bde.
Bd. I. Sansibar. Niassasee und Kilimandscharo.
Bd. II. Inneres und Küste. Ostafrikanische Inselwelt. Länder der Galla und Somali.
Leipzig u. Heidelberg 1869 u. 1871. C. F. Winter. Gr. 8.
- Ebers, Dr. Georg**, Durch Gosen zum Sinai aus dem Wanderbuche u. der Bibliothek. Mit Ansichten und Karten. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1872. 8.
- Egypten, wie es jetzt ist**. Das Land, seine Bewohner und der Herrscher desselben. Von *r. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh., 1841. Kl. 8.
- Heuglin, M. Th. v.**, Reise in das Gebiet des Weissen Nil und seiner westlichen Zuflüsse in den Jahren 1862–64. Mit einem Vorwort von Dr. Aug. Petermann. Nebst Karte, Tafeln u. Holzschnitten. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter, 1869. 8.
- —, Reise in Nordost-Afrika. Schilderungen aus dem Gebiete der Beni Amer und Habab nebst zoologischen Skizzen und einem Führer für Jagdreisende. 2 Bde. Mit Karte und Illustrationen. Braunschweig, G. Westermann, 1877. 8.
- Joanne, Adolph**, Voyage en Afrique. Bruxelles, Delevingue et Callewaert, 1850. Kl. 8.
- Kersten, O.**, Ueber Colonisation in Ostafrika; mit Hervorhebung ihrer Wichtigkeit für Deutschland und besonders Oesterreich. Separatabdruck aus der „Internationalen Revue“ Nr. 2. Wien, Hilberg, 1867. 8.
- Klunzinger, C. B.**, Bilder aus Oberägypten, der Küste und dem Rothen Meere. Mit Originalzeichnungen. Stuttgart, Levy und Müller, 1877. 8.
- Koner, Dr. W.**, Ueber die neuesten Entdeckungen in Afrika. (Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge von Rud. Virchow u. Fr. v. Holtzendorff, III. Serie, Heft 69 u. 70.) Berlin 1869. C. G. Lüderitz (A. Charisius). 8.
- Lanoye, F. de**, Le Niger et les explorations de l'Afrique centrale depuis Mungo-Park jusqu'au docteur Barth. Paris, Hachette et Cie., 1868. 8.
- Laporte, Laurent**, L'Égypte à la voile. Paris, Hachette et Cie., 1870. 8.
- Lenz, O.**, Skizzen aus Westafrika. Mit einer Karte. Berlin 1878. A. Hofmann & Co. 8.
- Die Loango-Expedition**, Ausgesandt von der Deutschen Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Africas, 1873–76. Mit Abblgdn. und Karte. Von Paul Güssfeldt, Julius Falkenstein, Eduard Pechuël-Loesche. Bd. I., Abthlg. I u. II. Leipzig 1879. Paul Froberg. Gr. 8.
- Lombardini, Elia**, Saggio Idrologico Sul Nilo. Milano 1864. Lex.-Form.
- Maltzan, H. v.**, Reise in Tunis und Tripolis. Nebst einem Anhang über die neuentdeckten phöniciſchen Inschriften von Karthago. 3 Bände. Mit Titelkupfern und Karten, sowie lithographirten Inschriften. Leipzig, Dyk, 1870. 8.

- Marno, Ernst**, Reise in der Egyptischen Aequatorial-Provinz und in Kordofan, 1874—1876. Mit Karten, Tafeln und Abldgn. Wien 1878, Alfred Hölder. Gr. 8.
- Nachtigal, Dr. Gustav**, Sahārâ und Sûdân. Ergebnisse sechsjähriger Reisen in Afrika. I. Theil. Mit Holzschnitten und Karten. Berlin, Weidmann'sche Buchh., 1879.
- Reuter, Emile**, Projet de Création d'une Colonie Agricole Belge dans l'Afrique Centrale. Bruxelles 1877. J. H. Dehou. 8.
- Rohlf's, Gerhard**, Land und Volk in Afrika. Berichte aus den Jahren 1865—70. Bremen 1870. J. Kühtmann. 8.
- —, Beiträge zur Entdeckung und Erforschung Afrika's. Berichte aus den Jahren 1870—75. Leipzig, Dürr'sche Buchh., 1876. Mit dem Portrait des Verfassers.
- G. Rohlf'sche Expedition** nach der Libyschen Wüste 1873—1874, in Photographien von Ph. Remelé, Mitglied der Expedition. Grossfol.
- Roudaire, le Capitaine**, Rapport sur la Mission des Chotts. Études relatives au Projet de Mer Intérieure. (Extrait des Archives des Missions Scientifiques et Littéraires. Troisième Série. — Tome Quatrième.) Paris MDCCCLXXVII. 8.
- Schramm**, Neue Briefe aus Algerien und die Frühlingsflora von Algier und Umgegend im Jahre 1858. Brandenburg, Wiesike. 8.
- Sketches of the Rev. Dr. Livingstone's Missionary Journeys and Discoveries in Central South Africa.** With Map. London MDCCCLVII, John Snow. 8.
- Société de Géographie de Lisbonne.** Exploration géographique et commerciale de la Guinée Portugaise. Lisbonne 1878. 8.
- Soleillet, Paul**, L'Afrique occidentale. Algérie, Mzab, Tidikelt. Avignon 1877. F. Seguin Aîné. 8.
- Speke, le Capitaine**, Les Sources du Nil, Journal d'un Voyage de Découvertes, 1860—63. — Traduction inédite (in Le Tour du Monde.) Mit Illustrationen. Gr. 8.
- Stephan, H.**, Das heutige Aegypten. Ein Abriss seiner politischen, physischen, wirtschaftlichen und Culturzustände. Mit einer Karte, Leipzig, F. A. Brockhaus, 1872. 8.
- Thierry-Mieg, Ch.**, Six semaines en Afrique. Souvenirs de voyage. Paris, Michel Lévy frères, 1861. 8.
- Wallace, Horace**, Letzte Reise von David Livingstone in Centralafrika von 1865 bis zu seinem Tode 1873. Vervollständigt durch einen Bericht über seine Leiden und letzten Augenblicke nach den Erzählungen seiner treuen Diener Chuma und Susi. Deutsche Ausg. besorgt von Dr. Jos. M. Boyes, 2 Bde. Mit Portrait, Karten und Illustrationen. Hamburg 1875. Hoffmann & Campe.
- Zenker, W.**, Der Suez-Canal und seine commerciale Bedeutung, besonders für Deutschland. Mit 1 Karte. 2. Auflage. Bremen 1869. C. Schöne-
mann.
- Ziegler, Alex.**, Die Erforschungs-Expeditionen nach Inner-Afrika. (Gesch. Deutscher National-Unternehmungen, I. Th.) 7. Aufl. Dresden, Karl Höckner, 1863. 8.

Oceanien.

- Königliche Museen**, Abbildgn. ethnologischer Gegenstände a. d. melanesischen Sammlung S. M. Schiff „Gazelle“. 3 Tafeln. Berlin, 1877. Verkauf im Museum. 8.
- Müller, Dr. Joh.**, Die Humboldts-Bai und Cap Bonpland in Neu-Guinea, ethnographisch u. physikalisch untersucht durch eine niederländisch-indische Commission. Mit 7 Kunstbeilagen. Berlin, 1864. Selbstverlag des Verfassers.

- Bechtinger, J.**, Ein Jahr auf den Sandwich-Inseln (Hawaiische Inseln). Land, Leute, Sitten u. Gebräuche, Import, Export, mit Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse, vorkommenden Krankheiten etc. Memoiren. Bd. I. Wien, Selbstverlag, 1869. 8.
- Grad, Charles, M. A.**, L'Australie Intérieure. Explorations et voyages à travers le Continent Australien. 1860—62. Paris 1864. Arthur Bertrand. 8.
- Meyer, A. B.**, Bericht über eine Reise nach Neu Guinea, unternommen 1872—73. Wien 1873. Druck von C. Finsterbeck. 8.
- Semper, Karl**, Die Palau-Inseln im Stillen Ocean. Reiseerlebnisse. Mit Karte. Leipzig, 1873. F. A. Brockhaus. 8.

Meteorologie, Hydrographie u. s. w.

- Annalen der Hydrographie**, hrsg. von der Kais. Deutschen Admiralität. Höchst unvollständig. Dazu: **Nachrichten für Seefahrer**. Ebenso.
- General-Bericht** über die Mitteleuropäische Gradmessung für das Jahr 1866. Mit drei lithographischen Tafeln. Berlin, G. Reimer. 1867. Folio.
- — über die Europäische Gradmessung für das Jahr 1868. Mit 7 lithographischen Tafeln. Berlin, G. Reimer, 1869. Folio.
- — über die Europäische Gradmessung für das Jahr 1869. Mit 4 lithographischen Tafeln. Berlin, G. Reimer, 1870. Folio.
- — über die Europäische Gradmessung für das Jahr 1870. Mit 6 lithographischen Tafeln. Berlin, G. Reimer, 1871. Folio.
- — für das Jahr 1871. Mit 6 lithographischen Tafeln. Berlin, 1872.
- — für das Jahr 1873. Mit 6 lithographischen Tafeln. Berlin, 1874.
- Protokoll** der Sitzungen der permanenten Commission der mitteleuropäischen Gradmessung in Wien, vom 25. bis 30. April 1867. Grossfol.
- Protokolle** der Verhandlungen der permanenten Commission am 27. und 28. September und am 6. Oktober 1867 in Berlin. Berlin, Druck von W. Moeser. Folio.
- — der Verhandlungen der allgemeinen Conferenz der Mitteleuropäischen, resp. Europäischen Gradmessung, abgehalten vom 30. Septbr. bis 7. October 1867 in Berlin. Berlin, W. Moeser. Folio.
- — der Verhandlungen der permanenten Commission der Europäischen Gradmessung vom 23. bis 29. September 1879 in Florenz. Folio.
- — der Verhandlungen des permanenten Comité's, eingesetzt von dem 1. Meteorologencongress in Wien 1873.
Sitzungen in Wien und Utrecht 1873 u. 74. Leipzig, W. Engelmann. Folio. Doppelt.
Sitzungen in Utrecht 1878. Leipzig, W. Engelmann. Folio.
- Verhandlungen** der permanenten Commission der Europäischen Gradmessung, zugleich mit den Generalberichten, herausgegeben vom Centralbureau d. E. Gradmess.
Sitzungen vom 20 — 29. September 1875 in Paris. Berlin, 1875. G. Reimer.
Sitzungen vom 5. — 10. Oktober 1876 in Brüssel. Berlin, 1877. G. Reimer. Mit 4 lithographischen Tafeln.
Sitzungen vom 27. September bis 2. Oktober 1877 zu Stuttgart. Berlin 1878. G. Reimer. Mit 4 lithographischen Tafeln.
Sitzungen vom 4. bis 8. September 1878 in Hamburg. Berlin 1879. G. Reimer. Mit 2 lithographischen Tafeln.
- Bericht** über die Verhandlungen der 1867 in Berlin abgehaltenen allgemeinen Conferenz der Europäischen Gradmessung. Berlin, 1868. G. Reimer. Folio.

Bericht über die Verhandlungen der vom 23. bis 28. September 1874 zu Dresden abgehaltenen 4. allgemeinen Conferenz der Europäischen Gradmessung. Mit 6 Karten. Zugleich als Generalbericht für 1874 herausgegeben vom Centralbureau. Berlin, 1875. G. Reimer. Folio.

Astronomische Bestimmungen für die Europäische Gradmessung aus den Jahren 1857—1866. Herausgegeben von J. J. Baeyer. Leipzig, W. Engelmann, 1873. Folio.

Wissenschaftliche Begründung der Rechenmethoden des Centralbureaus der Europäischen Gradmessung.

Publikationen des Kgl. Preussischen geodätischen Instituts:

Beobachtungen mit dem Bessel'schen Pendelapparate in Königsberg und Güldenstein von Dr. C. F. W. Peters. Mit einem Grundrisse von Güldenstein. Hamburg, W. Mauke Söhne, 1874. Folio.

Das Praecisions-Nivellement. 1. Band. Arbeiten in den Jahren 1867—75. Mit einer photolithographischen Figurentafel und einer Uebersichtskarte. Berlin, J. Imme, 1876. Folio.

Astronomisch-geodätische Arbeiten in den Jahren 1872, 1869 und 1867. Herausgegeben von Dr. C. Bruhns. Leipzig, 1874.

Astronomisch-geodätische Arbeiten im Jahre 1871. Herausgegeben von demselben. Leipzig, 1873. W. Engelmann.

Astronomisch-geodätische Arbeiten in den Jahren 1873 und 1874. Berlin 1875. P. Stankiewicz.

Astronomisch-geodätische Arbeiten im Jahre 1875, Berlin 1876; im Jahre 1876, Berlin 1877. Folio.

Astronomisch-geodätische Arbeiten in den Jahren 1873 u. 1874. Berlin, P. Stankiewicz. 1875.

Astronomisch-geodätische Arbeiten im Jahre 1877. Berlin, P. Stankiewicz. 1878.

Präcisions-Nivellement der Elbe. Ausgeführt von W. Seibt. Mit 2 Figurentafeln u. e. Uebersichtskarte. Berlin, 1878. P. Stankiewicz.

Maassvergleichen. 2. Heft. Beobachtungen auf dem Steinheil'schen Fühlspiegel-Comparator. Mit 1 Figurentafel. Berlin, Jul. Imme, 1876.

Die Figur der Erde. Von H. Bruns. Berlin, Stankiewicz, 1878.

Das Rheinische Dreiecksnetz. 1. Heft: Die Bonner Basis. Mit einer Dreieckskarte. Berlin, J. Imme, 1877. 2. Heft: Die Richtungsbeobachtungen. Mit 5 Figurentafeln und 1 Dreieckskarte. Berlin, 1878.

Zusammenstellung der Literatur der Gradmessungsarbeiten. Herausgegeben vom Centralbureau der Europäischen Gradmessung. Berlin, 1876. P. Stankiewicz. Folio.

Results of the Meteorological Observations made under the Direction of the United States Patent Office and the Smithsonian Institution from the Year 1854 to 1859, inclus. Vol. II. Part I. Washington, Gov. Print. Office, 1864. Fol.

Monats- u. Jahresresumés der Beobachtungen der meteorologischen Stationen in Russland. Aus den Annalen des physikalischen Centralobservatoriums. Jahrg. 1876 u. 77. Grossfolio.

Monatliche Berichte über die Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen, angestellt an den Kgl. Sächsischen Stationen im Jahre 1875. Mitgetheilt von Dr. C. Bruhns. Dresden, B. G. Teubner, 1876. Folio.

Schriften der Königl. Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg. Königsberg, W. Koch. Jhrg. 1 (1860) bis 18, I. Abth. (1877). 18 Bde.

Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Klasse der kgl. bayr. Akademie der Wissenschaften zu München. Jhrgg. 1871—74, 76, 77, 78, 1875, Heft 1 u. 3. 1879, Heft 1. 7 Bände u. 3 Hefte. 8. München, G. Franz, Comm.

Beetz, W., Der Antheil der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften an der Entwicklung der Electricitätslehre. München, 1873. Im Verlage der k. Akademie. Grossfolio.

- Boguslawski, G. v.**, Bericht über Wetter-Telegraphie u. Sturmwarnungen, abgestattet an den Meteorologischen Congress in Wien von dem dafür auf der Leipziger Conferenz ernannten Comité. Berlin 1874. Druck von E. S. Mittler u. Sohn. Lexiconformat.
- Bestimmung** der Längendifferenz zwischen den Sternwarten zu Berlin und Leipzig, ausgeführt im April 1864 von C. Bruhns u. W. Förster. Leipzig, E. J. Günther 1865. Grossfolio.
- Bruhns, Prof. Dr. C.**, Ueber das Meteorologische Bureau für Witterungsprognosen im Königreich Sachsen. Leipzig, W. Engelmann, 1879. 8.
- —, Bericht über die Fragen 8, 15, 33 u. 35 des Programms für den Meteorologen-Congress in Rom 1879.
- Société de Géographie de Lisbonne: Cordeiro, Luclano**, L'hydrographie africaine au XVI^e siècle d'après les premières explorations Portugaises. Lisbonne, J. H. Verde, 1878. Octav.
- Danckelman, A. v.**, Die Meteorologischen Beobachtungen der Güssfeldtschen Loango-Expedition. Nebst Anhang: Resultate der Beobachtungen von Dr. O. Lenz am Ogowe. Leipzig, P. Froberg. 1878. Grossfolio.
- Debartolomeis, Luigi**, Idrografia del segur d'Italia. Torino 1864. E. Botta.
- Delitsch, Otto**, Mitteleuropa, orographisch-hypsometrisch u. hydrographisch dargestellt. Erläuterung zu Vogel u. Delitsch Höhenschichten-Wandkarte von Mitteleuropa. Leipzig, J. C. Hinrichs, 1862. Octav.
- Dove, H. W.**, Monatsisothermen. Berlin, Dietrich Reimer, 1849. Folio.
- Erman A. u. H. Petersen**. Die Grundlage der Gaussischen Theorie und die Erscheinungen des Erdmagnetismus im Jahre 1829. Berechnet u. dargestellt von —. Mit Tabellen u. Karten. (Herausg. im Auftrag der Kaiserl. Admiralität.) Berlin, in Comm. von D. Reimer, 1874. Fol.
- Foissac, P.**, Meteorologie mit Rücksicht auf die Lehre vom Kosmos und in ihren Beziehungen zur Medizin u. allgemeinen Gesundheitslehre. Von dem Institute zu Paris gekröntes Werk. Deutsch bearbeitet und mit Anmerkungen versehen von Dr. A. H. Emsmann. Leipzig, Otto Wigand, 1859. 8.
- Klun, V.**, Einfluss der Rotation der Erde auf den Lauf und die Uferbildung der Flüsse. (Abdr. a. d. Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft. VI. Jahrg. S. 144.) Wien, 1863. F. B. Geitner. Grossfolio.
- Hansteen, Christopher**, Untersuchungen über den Magnetismus der Erde; übersetzt von Christopher Hanson.
I. Th.: Die mechanischen Erscheinungen des Magneten. Mit Anhang, enthaltend die Beobachtungen der Abweichung u. Neigung der Magnetnadel. Christiania, J. Lehmann u. Chr. Gröndahl, 1819. Fol.
Hierzu gehört: Magnetischer Atlas. 7 Blatt. Christiania 1879.
- — u. Lieutenant **Due**. Resultate magnetischer, astronomischer und meteorologischer Beobachtungen auf einer Reise nach dem östlichen Sibirien in den Jahren 1828—1830. Christiania, Brögger u. Christie. 1863. Grossfolio. Doppelt.
- Kreil, Karl**, Magnetische und geographische Ortsbestimmungen an den Küsten des Adriatischen Golfes im Jahre 1854. Mit einer Tafel. Abdruck aus den Schriften der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Wien, 1855. K. K. Hof- u. Staatsdruckerei. Grossfolio.
- Smithsonian Contributions to Knowledge: Meech, L. W.**, On the relative intensity of the heat and light of the Sun upon different latitudes of the earth. Washington, Smithsonian Institution. 1856. Grossfolio.
- Meyer, Dr J.**, Die Erde in ihrem Verhältniss zum Fixsternhimmel, zur Sonne und zum Mond. (Bildungshalle im Sinne und Geiste unsrer Zeit, 4. Bd.: Die Erde als Weltkörper). Mit Tafeln. Leipzig, Otto Wigand, 1853. 8.
- Nowák, Dr. A. F. P.**, Witterung und Klima in ihrer Abhängigkeit von den Vorgängen der Unterwelt. Leipzig, Otto Wigand, 1854. 8.
- U. S. Nautical Magazine**. Vol. V. No. 1. October 1856. New York, Griffiths, Bates and Co. gr. 8.

- Peters**, Report of the longitude of the Western Boundary line of the state of New York. Albany, Printing house of C. van Benthuysen and Sons. 1868. 8.
- Plantamour E. et M. Löw**, Détermination télégraphique de la différence de longitude entre Genève et Strassbourg, exécutée en 1876. Genève-Bâle-Lyon, H. Georg, 1879. Grosfolio.
- Richter, H. E.**, Bericht über medicinische Meteorologie und Klimatologie. Nachtrag. Zweiter, specieller Theil und in Originalabhandlungen und Uebersichten. Sonderabdrücke aus dem Medicinischen Jahrbuch.
- Schlagintweit, Hermann v.**, Das Scalenrädchen. Mit Abbildungen. Abdruck aus Dinglers polytechnischem Journal, erstes Octoberheft 1863. B. CLXX p. 1.
- — Meteorologische Resultate aus Indien und Hochasien. I. Indische Temperaturstationen. (Aus d. Berichten d. physik.-mathem. Classe d. kgl. bayr. Academie d. Wissenschaften.)
- — and **Robert de**, Theoretical considerations and tables in reference to Indian Hypsometry. Part I. of Vol. II of Results of a scientific mission to India and High-Asia. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1861. Grosfolio.
- — General hypsometrical tableau of India and High-Asia (Part of Vol. II. of Results of a scientific mission to India and High-Asia.) Leipzig, F. A. Brockhaus, 1861. Grosfolio.
- The Total Eclipse of the Sun**, Reports on Observations of — August 7, 1869, conducted under the Direction of Comm. B. F. Sands, U. S. N. Washington, Gov. Print. Office 1870. 4. Mit Tafeln u. Tabellen.
- Wüllerstorff-Urbair, Freih. von**, Vertheilung der Winde auf der Oberfläche der Erde, sowie über die Windverhältnisse am Cap Horn. Mit Tafeln. Zwei Briefe an Herrn M. F. Maury. Wien, 1860. K. k. Hof- und Staatsdruckerei. gr. 8.

Geologie.

- Bolletino del R. Comitato geologico d'Italia** 1870, 1871, 1875—78. Roma, Tipografia Barbèra. 8.
- The Geological Magazine** or Monthly Journal of Geology edited by Woodward, Morris, Etheridge. Volumen IV, No. 10, 11, 12. London, Trübner & Comp., 1867.
- Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft.** XIII. (1861) bis XXIX. Bd. (1877). Berlin, W. Hertz. 17 Bde.
Dazu: Register zu dem XXI—XXX. Bde. der Z. d. D. G. G. 1869—1878.
- Burmeister, Dr. H.**, Geologische Bilder zur Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. 2 Bde., 2. Aufl. Leipzig, Otto Wigand, 1855. kl. 8.
- —, Geschichte der Schöpfung. Eine Darstellung des Entwicklungsganges der Erde und ihrer Bewohner. 6. Aufl. Mit dem Bildniss des Verfassers und Illustrationen (Volksausgabe). Leipzig, Otto Wigand, 1856. 8.
- Cotta, Bernhard von**, Geologische Bilder. Mit Abbildungen und dem Portrait des Verfassers. 4. Aufl. Leipzig, J. J. Weber, 1861. 8.
- —, Katechismus der Geologie oder Lehre vom inneren Bau der festen Erdkruste und von deren Bildungsweise. Mit Abbildgen. Leipzig, J. J. Weber, 1861. kl. 8.
- Habenicht, Hermann**, Die Spuren der Schöpfungsperioden in der Oberflächengestaltung der Erde und daraus abgeleitete Katastrophentheorie. (Als Manuscript gedruckt). Gotha, 1875. Engelhard-Reyher. 8.

- Marenzi, Franz von.** 12 Fragmente über Geologie, oder Beleuchtung dieser Wissenschaft nach den Grundsätzen der Astronomie und der Physik. Mit 4 Tafeln. 2. Aufl. Triest, Buchdr. des Oesterr. Lloyd, 1864. 8.
- Ule, O.,** Die Erde und die Erscheinungen ihrer Oberfläche in ihrer Beziehung zur Geschichte derselben und zum Leben ihrer Bewohner nach E. Reclus. Leipzig, P. Froberg, 1873–76. Lex.-Format.
- Zittel, Dr. Karl A.,** Aus der Urzeit. Bilder aus der Schöpfungsgeschichte. (Erste Hälfte p. 1–288.) Mit Holzschnitten. (Die Naturkräfte, 8. Bd.) München, 1871. Rudolph Oldenbourg. 8.
-

- Geinitz, H. B.,** Die Leitpflanzen des Rothliegenden und des Zechsteingebirges oder der permischen Formation in Sachsen. Mit 2 Steindrucktafeln. (Programm des Polytechnikums in Dresden vom Jahre 1858.) Dresden, B. G. Teubner. Folio.
- Gutbier, A. von.** Geognostische Skizzen aus der Sächsischen Schweiz und ihrer Umgebung. Mit Abbildungen. Leipzig, J. J. Weber, 1858. 8.
- Kořistka, Karl,** Bericht über einige im Niederen Gesenke und im Marsgebirge ausgeführte Höhenmessungen. Wien, 1861. F. B. Geitler. Octav.
- Naumann, Dr. Carl F.,** Geognostische Beschreibung des Kohlenbassins von Flöha im Königreich Sachsen. Nebst Karte. Leipzig, W. Engelmann, 1864.
- Prestel, Dr. M. A. E.,** Der Boden der ostfriesischen Halbinsel nebst der Geschichte der Veränderung des Bodens und des Klimas der Nordseeküste seit der Eiszeit. (Abdruck aus „Ostfrieslands Boden, Klima und Witterung.“) Emden, 1870. Selbstverlag. 8.
-

- Hauptbericht** über die vom Wernerverein zur geologischen Durchforschung von Mähren und Schlesien im Jahre 1852 ausgeführten Arbeiten. Publicirt vom Direktor des Wernervereins. Aus dem Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt. 4. Jahrgang 1853. 1. Vierteljahr pag. 1. ff.
- Jahresberichte** über die Wirksamkeit des Wernervereins zur geologischen Durchforschung von Mähren und Schlesien. 4.–13. Bericht, 1854–1863. Folio.
- Statuten** für den Wernerverein zur geologischen Durchforschung von Mähren und Schlesien. Wien, C. Gerold und Sohn, 1854. Folio.
- Ruthner, Dr. Anton von.** Skizzen aus der Zillerthaler Gebirgsgruppe. (Abdruck aus den Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft VIII. Jahrgang II. Heft, S. 113.) Wien, 1865. F. B. Geitler. gr. 8.
- Cotta, Bernhard von.** Ungarische und Siebenbürgische Bergorte. Mit Abldgn. Leipzig, 1862. J. J. Weber. gr. 8.
- Krenner, Dr. Jos. Alex.,** Die Eishöhle von Dobschau. Text und Tafeln in Mappe, Ungarisch-deutsche Ausgabe. Gr.-Folio. Budapest, 1874. K. Ungar. Naturwissensch. Gesellschaft.
-

- Irgens, M., und Th. Hiortdahl,** Om de Geologiske Forhold paa Kyststrækningerne af Nordre Bergenhus Amt. Nebst Karte u. Profilen. Christiania, Brøgger & Christie. 1864. Fol.
- Sexe, S. A.,** Om Snebræen Folgefon. Mit Karte und Holzschnitten. Christiania, Brøgger & Christie, 1864. Fol.
- —, Boiumbræen. 1. Juli 1868. (Le Glacier de Boium.) Mit Holzschnitten. Christiania, Chr. Johnson, 1869. Fol.
- — Mærker efter en Jistid i Omegnen af Hardangerfjorden. (Traces d'une époque glaciaire dans les environs du fjord de Hardanger.) Mit Karte und Holzschnitten. Christiania, Brøgger & Christie, 1866. Fol.

Le Névé de Justedal et ses Glaciers par C. de Seue. Progr. de l'Université du 2. semestre 1870 publié par S. A. Sexe. Mit Karte, Photographien u. Lithographien. Christiania, H. J. Jensen, 1870. Fol.

Schmick, J. Heinrich, Die Aralo-Kaspi-Niederung und ihre Befunde im Lichte der Lehre von den säkularen Schwankungen des Seespiegels und der Wärmezonen. Mit 1 Tafel und mehreren Holzschnitten. Leipzig, 1874. Carl Scholtze. 8.

Smithsonian Contributions to Knowledge. Geological researches in China, Mongolia and Japan during the years 1862 to 1865 by Raphael Pumpelly. Washington, Smithsonian Institution. 1866. Gr.-Fol.

Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the Territories. No. 4 second series. Washington, Government Printing Office. 1875.

United States Geological Survey of the Territories. Lists of the elevations principally in that portion of the U. S. west of the Mississippi river. Third edition. Collated and arranged by Henry Gannett. Washington, Government Printing Office, 1875. 8.

Preliminary Field Report of the United States Geological Survey of Colorado and New Mexico, by F. V. Hayden. Washington, Gov. Print. Office, 1869. 8.

Progress-Report upon Geographical and Geological Explorations and Surveys west of the 100th Meridian in 1872. By First Lieut. G. M. Wheeler. Washington, Government Printing Office, 1874.

Report on the Geology of the Eastern Portion of the Uinta Mountains and a Region of Country adjacent thereto. By J. W. Powell. Washington, Gov. Print. Office, 1876. gr. 8. Mit Tafeln.

Report upon Geographical and Geological Explorations and Surveys west of the 100th Meridian. Vol. III.: **Geology**. Washington, Gov. Printing Office, 1875. Mit Tafeln.

Contributions to the Fossil Flora of the Western Territories. Part I: The Cretaceous Flora by Leo Lesquereux. (Report of the United States Geological Survey of the Territories, F. V. Hayden, Vol. VI.) Washington, Government Printing Office, 1874. Mit Tafeln.

Geological Report of the Exploration of the Yellowstone and Missouri Rivers. By F. V. Hayden, 1859–60. Washington, Government Printing Office, 1869. 8.

Catalogue of the Publications of the United States Geological Survey of the Territories. F. V. Hayden. Washington, Government Printing Office, 1874. 8.

Report on the Formation of the Canterbury Plains with a Geological Sketch-Map etc. by Julius Haast. Sess. XXII. 1864. Christchurch, Press-Office, 1864. Fol.

Beschreibende Naturwissenschaften.

Abhandlungen, herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen.

I. Band, 2. u. 3. Heft, 1867 u. 68.

II. Band, 2. u. 3. Heft, 1870 u. 71.

III. Band, Heft 1–4, 1872 u. 73.

IV. Band, „ 1–4, 1874 u. 75.

V. Band, „ 1–4, 1876 u. 77.

VI. Band, „ 1, 1879.

Bremen, C. Ed. Müller. 8.

- Beilage Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6 zu den Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen. Bremen, C. Ed. Müller, 1875. Grosfolio.
- Naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Elberfeld. Erster Jahresbericht für das Vereinsjahr von Februar 1878 bis Februar 1879. Elberfeld 1879. A. Martini & Grüttefien. 8.
- Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg. IV. (1868.) V. (1872) u. VI. Bd. (1877). — 3 Bde. mit Tafeln etc. Nürnberg, Wilh. Schmid. 8.
- Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde. 1. (1868) und 3. (1873) Jhrg. Annaberg, Selbstverlag des Vereins.
- Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins an der K. K. Technischen Hochschule in Wien. I. u. III. Heft, (1877 u. 78). Wien, Alfr. Hölder. 8. (Vierzehnter bis Siebenzehnter Bericht) der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. — 4 Bde. mit Tafeln. Giessen, April 1873 — Octb. 1878. 8.
- Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Tom. XXXV, Nr. 3, XXXVI—LIII (1862—78). Moscou, M. Katkoff.
- Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. Vol. X, Nr. 60 mit Plänen. Lausanne, F. Blanchard, Dezbr. 1868.
- Geographische Gesellschaft in Bremen. Katalog der Ausstellung ethnographischer und naturwissenschaftlicher Sammlungen. Mit erläuternden Bemerkungen von Dr. O. Finsch. Bremen, Diercksen und Wichlein, 1877.
- Erster Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Vereins in Osnabrück 1870 u. 71. Osnabrück 1872. J. G. Kiessling. 8.
- Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau. Jahrg. 1871—75, 5 Hefte. Zwickau, R. Zückler. 8.
- Erster Jahresbericht der Zoologischen Station in Neapel. Leipzig, W. Engelmann, 1876. 8.
- Jahreshefte des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstenthum Lüneburg. VI. (1872 u. 73) und VII. (1874—78) Heft. 2 Bde. Lüneburg, Engel's Buchh. (VI.); Heinr. König (VII.) 8.
- Mittheilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg. 2 Hefte 1872 u. 1876. Reichenberg, Selbstverlag des Vereins. 8.
- Naturhistorische Gesellschaft zu Hannover. XI.—XXI. (1862—71); XXIII. bis XXVIII. (1871—78) Jhrg. Hannover, Hahn'sche Buchh. 8.
- Naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Chemnitz. 1.—5. Bericht (1859 bis 1875). 5 Hefte. Chemnitz, Ed. Focke (1.), dann C. Brunner. 8.
- Proceedings of the Boston Society of Natural History: Vol. XVII. Pt. III. u. IV. (Dec. 1874 bis April 1875). Vol. XVIII. (1875 bis 1876). Vol. XIX. Pt. I. u. II. (Octb. 1876 bis May 1877). 1 Bd. u. 4 Hefte. Boston. 8.
- Proceedings of the Davenport Academy of Natural Sciences. Vol. I (1867 bis 76), II Pt. I (Jan. 1876 bis June 1877). 2 Hefte. Davenport, Iowa, Gazette Comp. 8.
- Programme de la Société Batave de philosophie expérimentale de Rotterdam, 1867. 8.
- Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Redigirt von Johann Edlen von Nablik. Band 16, 1875/76. Jahrgang.
" 17, 1876/77. "
" 18, 1877/78. "
" 19, 1878/79. "
Wien, in Comm. von Braumüller & Sohn. kl. 8.
- Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. Band 2, 2. Heft. Mit Lithographien und Holzschnitten, 1877.
" 3, 1. " Mit 2 Lithographien. 1878.
Kiel, E. Homann. 8.

Труды Сибирской Экспедиции Имп. Русс. Общ. Физический отдѣлъ. Томъ III. Геологическая часть. Выпускъ 2ой Юрская флора Иркутской губернии и Амурскаго края. Petersburg 1878.

Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. XIV.—XVI. Bd. (1875—77). 4 Hefte. Brünn, Verlag des Vereins. 8.

Verhandlungen u. Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt, XIV. Jahrg. Hermannstadt, v. Closius'sche Erben, 1863. 8.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Redigirt von Dr. Rudolf Wolf. Jahrgang 1—22 incl., 1856—1877 incl., fehlt Jahrg. 3, 1858 u. Jahrg. 7, 1862. Zürich, S. Höhr. 8.

Die Natur, Zeitschrift zur Verbreitung naturwissensch. Kenntniss und Naturanschauung für Leser aller Stände. Herausgeg. von Dr. O. Ule u. Dr. K. Müller. Jahrg. 1858 (7. Bd.), 1862 (11.), 1864 (13.), 1865 (14.), 1866 u. 1867 unvollständig, 1868 (17.), — 1874 (23.), 1876 (N. F. 2.), 1877 (N. F. 3.). 13 Bde. Halle, G. Schwetschke'scher Verlag.

Burmeister, Dr. Hermann, Zoonomische Briefe. Allgemeine Darstellung der thierischen Organisation. 2 Theile. Leipzig, Otto Wigand, 1856. 8.

Hinüber, v., Verzeichniss der im Solling und Umgegend wachsenden Gefässpflanzen. 8.

Kramer, Franz, Phanerogamen-Flora von Chemnitz und Umgegend. Chemnitz, J. C. F. Pickenhahn & Sohn, 1875. Grosfolio.

Mejer, L., Die Veränderungen in dem Bestande der hannoverschen Flora seit 1870. Hannover, Fr. Eulemann, 1867. 8.

Schneider, Dr. Oscar, Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss der Kaukasusländer auf Grund seiner Sammelbeute. Mit 5 Tafeln Abbildgn. (Veröffentlicht von der Naturw. Gesellschaft „Isis“ zu Dresden). Dresden, Burdach'sche Hofbuchh., 1878. 8.

Schneider, Dr. Oscar u. Hans Leder, Beiträge zur Kenntniss der Kaukasischen Käferfauna. Sonderabdruck aus dem XVI|XVII. Bde. der Verhandlungen des Naturforschenden Vereins zu Brünn. Brünn 1878. 8.

Schübeler, F. C., Die Pflanzenwelt Norwegens. Ein Beitrag zur Natur- und Culturgeschichte Nord-Europas. Allgemeiner Theil. Mit 15 Karten und Illustrationen. Christiania, A. W. O. Broegger, 1873. Specieller Theil 1875.

Ratzel, Dr. Fritz, Vorläufige Nachricht über die Entwicklungsgeschichte von Lumbricus und Nephelis. Abdruck aus der Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie. XIX. Bd. 2 Hefte. 8.

Report upon Geographical and Geological Explorations and Surveys west of the 100th. Meridian. Vol. V: Zoology. Washington, Gov. Print. Office 1875.

Varia.

Atlantis, Zeitschrift für Leben u. Literatur in England u. Amerika, hrsg. von Dr. Karl Elze. 2 Bde. (Jhrg. 1853 u. 54.) Dessau, Gebr. Katz. 8.

Atlantische Studien. Von Deutschen in Amerika. 4 Bde. in 2 Bde. gebd. Göttingen, G. H. Wigand, 1853. 8.

Chicago, Academy of Sciences. Annual address read by E. W. Blatchford. 1878. Chicago, 1878. 8.

Allgemeine Gewerbe-Zeitung. Wöchentliche Berichte aus dem Gesamtgebiet des gewerblichen Lebens. Bd. I. Leipzig, 1847. J. J. Weber, Gr.-Folio.

- Atti dell' imp. reg. istituto Veneto di scienze, lettere ed arti.** Tomo undecimo, serie terza, dispensa quinta, dispensa sesta e settima. Venezia, Presso la segretaria dell' istituto. 1865—66. 8.
- Bericht des Kaufmännischen Vereins zu Leipzig** in den Jahren 1876|77 und 1877|78. Leipzig, Fr. Gröber. 8.
- Dritter Bericht über die Germanische Gesellschaft a. d. Universität Leipzig.** Von Dr. H. Brandes. Leipzig, 1864. Dürr'sche Buchhndlg. 8.
- Erster Bericht der ständischen Commission für die Adria an die Kais. Akademie der Wissenschaften.** Wien, Hof- und Staatsbuchdruckerei, 1869, 8.
- Fünfzehnter und Sechzehnter Bericht der Philomathie in Neisse** von März 1865 bis Aug. 1869. 2 Hefte. Neisse, Jos. Graveur. 8.
- Bulletin mensuel de la société protectrice des animaux.**
Tome V, numéro 1—8. Janvier—août 1859.
Tome VIII, numéro 8—12. Août—décembre 1862.
Tome IX, numéro 1—3. Janvier—mars 1863.
Tome X, numéro 3—10. Mars—septembre 1864.
Paris, Au siège de la société. 8.
- Die Gartenlaube.** Illustriertes Familienblatt. Ernst Keil. Leipzig. Jahrgang 1869—1878 incl.
Von Jahrgang 1876 fehlt Heft I.
1879 bisher vorhanden Heft 1—4 incl.
- Jahresbericht der Polytechnischen Gesellschaft zu Stettin** über das achte Vereinsjahr. Vom 24. Jan. 1869 bis 24. Jan. 1870. Stettin, A. Bornemann. kl. 8.
- The Journal of the Society of Arts and of the Institutions in the U. St.** 114th and 115th session. 1868 and 1869. gr. 8. Ganz unvollständig.
- Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland.** Vol. II, Part 1. Vol. XIX. Part 1, 3, 4. London, Bernhard Quaritch, 1861, 62, 66.
- Meyers Deutsches Jahrbuch,** herausg. von Otto Dammer. 1. u. 2. Jhrgg. 2 Bde., Hildburghausen, Bibliographisches Institut, 1872 u. 73. kl. 8.
- Mittheilungen aus dem Osterlande.** Gemeinschaftlich herausg. vom Kunst- und Handwerks-Vereine und von der Naturforschenden Gesellschaft zu Altenburg. 16.—18. Bd. 3 Bde. Altenburg, (Comm. von Schnuphase.) 1864—66. 8.
- — **des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen.** XV. Jahrgang. Heft 1—4. Redigirt von L. Schlesinger. Prag, 1877. Im Selbstverlage des Vereins. Folio.
- XIII. Jahresbericht des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen.** Für das Vereinsjahr 1874—75. Prag, 1875. Selbstverlag des Vereins. gr. 8.
- Mittheilungen des Königl. Sächs. Vereins für Erforschung und Erhaltung vaterländischer Alterthümer.** 6. (1852) und 7. (1854) Heft. Mit Tafeln. Dresden, C. C. Meinhold & Söhne. kl. 8.
- Notices of the Proceedings at the Meetings of the Members of the Royal Institution of Great Britain with Abstracts of the Discourses delivered at the Evening Meetings.** London, W. Clowes and Sons. 8.
Vol. I (1851—54) unvollständig.
„ II (—58); Vol. III (—62); Vol. IV. (—65) Pt. I u. V.
„ V Pt. I und VI.
- Oesterreichische Revue.** 4. Jahrg. 3. Heft (März). Wien, Carl Gerold's Sohn. 1866.
- Proceedings of the American Philosophical Society.** Vol. VII. No. 61. January-June 1859. 8.
- Revue des cours scientifiques de la France, et de l'Étranger.** Direction: Eug. Young et Ém. Aiglave. Quatrième année. Numéros 16—20, 22—25, 27. 1866—67. Paris, Germer Baillière. Gr.-Folio.

- Sitzungsberichte der Königl. bayerischen 'Akademie' der Wissenschaften** zu München. Jahrg. 1862, Bd. I bis Jahrgg. 1870 Bd. II; nebst Inhaltsverzeichnis zu Jahrgg. 1860—70 der Sitzungsberichte. 19 Bde. 8. München, in Comm. bei G. Franz.
- The Transactions of the Academy of Science of St. Louis.** Vol III. No. 3 (1876) u. 4 (1878) 2 Hefte. St. Louis, R. P. Studley Comp.
- Revue des cours littéraires de la France et de l'Étranger.** Direction: Eug. Young et Ém. Alglave. Quatrième année. Numéros: 16—20, 22—25, 27 und 30. 1866—67. Paris, Germer Bailliére. Gr.-Folio.
- Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.** Organ des Vereins. 3. Jahrgg. (1863). Leipzig, Giesecke & Devrient.

- Alexis, Wilibald,** Reise-Pitaval. Auserlesene Criminalgeschichten. Leipzig, 1856. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- Annuaire des Deux Mondes,** Histoire Générale des Divers États XIV. Bd. 1866—67. Paris, Bur. de la Rev. des D. Mondes, 1868.
- Arago's, Franz,** sämtliche Werke. Mit einer Einleitung von Alex. von Humboldt. (Deutsche Original-Ausgabe) herausg. von Dr. W. G. Hankel. 16 Bände. Leipzig, Otto Wigand, 1854—60.
- Brugsch, Heinrich,** Die ägyptische Gräberwelt. Vortrag, gehalten in der Museums-Gesellsch. zu Frankfurt a/M., den 15. Nov. 1867. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh., 1868. kl. 8.
- Casanova's** Flucht aus den Bleikammern zu Venedig. Leipzig, 1857. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- Curso de Contabilidade Commercial** de Rodrigo Affonso Pequito. Lisboa, Pacheco & Carmo, 1875. 8.
- Foundation of the Washington National Monument.**
- Report of the Board of Officers on Gatling Guns of Large Caliber for Flank-Defence,** (Ordnance Memoranda No. 17). Washington, Gov. Print. Office, 1874. 4. Mit Tafeln und Abbildungen.
- Report on Ordnance** by Mr. Howard. 40. Congr. 3. Sess. 1869. 8. (Ohne Titelblatt.)
- Geschichte Deutscher National-Unternehmungen:**
Die Expeditionen nach Inner-Afrika.
Das Germanische Museum in Nürnberg.
Die Schillerlotterie und ihre Folgen.
Von Alex. Ziegler. 7. Aufl. Mit Karte und Stahlstich. Dresden, Karl Höckner, 1863. 8.
- Gregorovius, Ferd.,** Die Grabmäler der Römischen Päbste. Historische Studie. Leipzig, 1857. F. A. Brockhaus. 8.
- Heer, Oswald,** Arnold Escher von der Linth. Lebensbild eines Naturforschers. Mit dem Portrait Eschers u. Holzschnitten. Zürich, Frd. Schulthess, 1873. 8.
- Hellwald, Frédéric de.** Paestum. Étude Historique et Archéologique. (Extrait des Annales des Voyages 1867.) Paris, 1868. Challamel Aîné. 8.
- Hinz, A.,** Kurze Beschreibung der Ober-Pfarrkirche zu St. Marien in Danzig und der darin enthaltenen Merkwürdigkeiten. VI. Auflage. Danzig, 1864. Selbstverlag. kl. 8.
- Histoire Ancienne des Peuples de l'Orient** jusqu'au début des guerres médiques par Félix Robiou. Paris, Charles Douniol, 1862. kl. 8.
Dazu: Sommaire de l'Histoire Ancienne des Peuples de l'Orient.]
- Briefe von Alex. von Humboldt an Varnhagen von Ense** aus den Jahren 1827—1858. Nebst Auszügen aus Varnhagen's Tagebüchern, u. Briefen von Varnhagen und Andern an Humboldt. 5. Aufl. F. A. Brockhaus, 1860. 8.
- Krudener, de.** L'équilibre politique du monde et la réconciliation des églises basées sur l'interprétation des prophéties bibliques. Avec une carte explicative. Leipzig, W. Gerhard, 1865.

- Kriegs-Chronik** 1870—1871. Chronologische Zusammenstellung etc etc. des Deutsch-Französischen Krieges 1870|71. (Verbesserter Sonderabdruck aus d. Leipziger Tageblatt.) Leipzig, 1871. E. Polz. 8.
- Krönig**, Prof., Das Dasein Gottes und das Glück der Menschen. (Materialistisch-erfahrungs-philosophische Studien). Berlin, 1874. Elwin Staude. 8.
- Das schöne Mädchen von Pao.** Eine Erzählung aus der Geschichte China's im 8. Jahrhundert vor Chr. (Aus dem Chines. übers. von C. Arendt.)
- Perrot, F.**, Deutsche Eisenbahnpolitik. (Deutsche Zeit- und Streit-Fragen. Flugschriften zur Kenntniss der Gegenwart. Herausgegeben von Fr. v. Holtzendorff & W. Oncken. Jahrgang I, Heft 3 u. 4.) Berlin, 1872. C. F. Lüderitz (Carl Habel). 8.
- Plinii, C. Secundi**, Naturalis Historiae Libri XXXVII. Recognovit atque indicibus instruxit Ludovicus Janus. Vol. V. Libb. XXXIII—XXXVII. Lipsiae, MDCCCLX. B. G. Teubner. 8.
- Puren Indomito.** Poema por el Capitan Fernando Alvarez de Toledo. Publicado bajo la direccion de Don Diego Barros Arana. (Bibliotheca Americana.) Leipzig u. Paris, 1862. Alb. L. Herold. A. Franck. 8.
- Rank, Josef**, Poetisches Reise-Album. Leipzig, 1855. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- —, Schillerhäuser. Leipzig, 1856. F. A. Brockhaus. 8. (Brockhaus' Reise-Bibliothek.)
- Reinaud, M.**, Mémoire sur le Commencement et la Fin du Royaume de la Mésène et de la Kharacène et sur l'époque de la rédaction du Périples de la mer Érythrée. (Extrait Nr. 6. de l'Année 1861 du Journal Asiatique). Paris MDCCCLXI. Imprimerie Impériale. 8.
- Riehl, W. H.**, Wanderbuch. Stuttgart, Cotta, 1869. (Die Naturgeschichte des Volkes als Grundlage einer deutschen Social-Politik, IV. Bd.) Gr. 8.
- Riordinamento delle università.** Legge 31. luglio 1862. Relazione a S. M. premessa al Reale Decreto 14. settembre 1862 per l'approvazione del Regolamento generale delle Università del Regno e dei Regolamenti speciali delle singole Facoltà. Testo dei Regolamenti stessi. Napoli 1862. Lex.-Form.
- Sandroni, Giuseppe**, Deutschland und die italienische Frage. Eine Stimme aus Italien. Breslau, J. U. Kern, 1869. 8.
- Sayn-Wittgenstein, Prinz Emil zu**, Der Schutz der Christen im Orient. Frankfurt a. M. 1860. Kütten & Löning. 8.
- Schlagintweit, Robert v.**, Die Mormonen oder die Heiligen vom jüngsten Tage von ihrer Entstehung bis auf die Gegenwart. Mit Abbildungen. Cöln u. Leipzig 1874. Eduard Heinrich Mayer. 8.
- Sonnenschein, Fr. L.**, Neue chemische Analyse der Heilquellen zu Teplitz in Böhmen. Herausgegeben durch die Stadtgemeinde zu Teplitz. 8.
- Stephan**, Weltpost und Luftschiffahrt. (Vortrag, geh. im wissenschaftlichen Verein zu Berlin.) Berlin, Jul. Springer, 1874. 8.
- Ule, Otto**, Alexander v. Humboldt, Biographie. 3. Aufl. mit Portrait. Berlin, R. Lesser. kl. 8.
- Viquesnel, Auguste**, Coup d'Oeil sur quelques points de l'Histoire Générale des Peuples Slaves et de leurs voisins les Turcs et les Finnois. (Extrait des Mémoires de l'Académie impériale de Lyon.) Lyon 1865. Pinier. Gr. 8.
- Vogel, Dr. Karl**, Geschichtsbilder. 2. Aufl. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh., 1854. 8.
- Volkelt, Joh.**, Kants kategorischer Imperativ und die Gegenwart. Wien, 1875. 8.

Karten.

- Uebersichtskarte von Alex. von Humboldts Reisen 1798—1829.** Aus Petermanns „Geographischen Mittheilungen“ 1869, Heft 8. Folio.
- Chart showing the approximate Cotidal Lines of the North Atlantic and Northpacific Oceans and the Arctic Seas by Emil Bessels.** Nebst gedruckter Beilage.
- Die Gestirne in zwei nach dem Aequator abgetheilten Planisphaeren neu entworfen und gezeichnet von Prof. Dr. F. G. Haan.** 2 Bde. Leipzig, J. C. Hinrichs, 1827.
- Isothermen des Januar und Juli.** Entworfen von H. W. Dove. Alex. von Humboldt zugeeignet. 1 Bl.
- Monatsisothermen,** entworfen von H. W. Dove. Alex. von Humboldt zugeeignet. 2 Blätter: Januar—Juni, Juli—December.
- Mappa Geographica exhibens Provincias, Oppida, Sacella etc. quae Mensibus Novembri ac Decembri anni 1751 et Januario Februario et Martio anni 1752 peragravit ad Indorum Chilensium terras excurrens P. Bernardus.** Havestadt e Soc. I E S U Missionarius.
- Kartographische Uebersicht der Kaiserlich Deutschen Consulate,** aufgestellt im Auswärtigen Amte des Deutschen Reiches. April 1872. Redigirt von H. Kiepert. Berlin, D. Reimer, 1872.
- Die Portugiesischen Entdeckungen des 15. Jahrhunderts auf Grundlage gleichzeitiger Karten zusammengestellt in der Erdkarte des Diego Ribero, 1527—29 in 1 $\frac{1}{2}$ fachem Massstabe der vorliegenden Reduction (jetzt in Weimar, hrsg. von Santarem.)** Richard Kiepert autogr.
- Oesterreichische „Novara“-Expedition.** (Commodore von Wüllersdorf-Urbair.) Atlas. 7 Bl. 1858.
- Bilder-Atlas zum Conversations-Lexikon.** In 10 Abtheilungen.
II. Abth. Geographie. 44 Tafeln nebst Text.
III. „ Geschichte und Völkerkunde. 39 Tafeln mit Text.
IV. „ Völkerkunde der Gegenwart.
5. Aufl. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1860.
- Neuer Atlas der ganzen Erde für die Gebildeten aller Stände und für höhere Lehranstalten.** Einunddreissigste Auflage. 28 Karten, mit Berücksichtigung der geographischen Werke von Dr. C. G. Stein u. A., entworfen und gezeichnet von J. M. Ziegler, Dr. H. Lange, G. Heck u. A. nebst 17 historischen und 28 statistischen Tabellen, bearbeitet von O. Delitsch und Prof. Dr. H. F. Brachelli. Leipzig, J. C. Hinrichs'sche Buchh. 1861 u. 62.
- Vogel, C., Schulatlas mit Randzeichnungen.** Leipzig, J. C. Hinrichs.
— —, Netzatlas auf Wachspapier zum Kartenzeichnen in Schulen. 6. Aufl. in 7 Bl. Leipzig, J. C. Hinrichs. 1860.
- Otto Delitsch's Neuer Netzatlas auf Wachspapier zum Kartenzeichnen.** 10 Bl. Leipzig. 1858, J. C. Hinrichs'sche Buchh.
- Lange, Dr. Henry, Geographischer Handatlas über alle Theile der Erde.** 30 Bl. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1865.
— —, Neuer Volksschul-Atlas über alle Theile der Erde. 8. Aufl. Braunschweig. 1872. G. Westermann.
— —, Illustrierte Geographie für Schule und Haus. Mit einem Atlas von 58 Karten und mehreren hundert Abbildungen. 2. Aufl. Stuttgart, Rieger'sche Verlagsb., 1866.
— —, Land und Seekarte des Mittelländischen Meeres nebst den angränzenden Ländern. 8 Bl. 2. Aufl. Triest, Jul. Ohswaldt, 1871.
- Illustrierter Hausatlas für Freunde der Erdkunde und zum Gebrauch beim Unterricht im Verein mit Heinrich Leutemann hrsg. v. Ehrenfried Leeder u. Theodor Schade.** 22 Blätter in Stahlstich mit Text. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1863.

- Atlas aus dem Jahre 1736.** Hrsg. von J. B. Nolin. 80 Bl.
Atlas de la Navigation et du Commerce par Louis Renard. Amsterdam, Regner und Josue Ottens, MDCCXXXIX. (Aus der Bibliothek von Berghaus).
Wagner, Dr. H., Umrisskarte der Erde, Aequatorial-Massstab 1:20,000,000. Gotha, C. Hellfarth, 1876. Ferner unaufgezogen: 30 Blätter dergleichen.

Wandkarten.

- Vogel, C. und O. Delitsch,** Wandkarte der Hemisphären, auf Wachstuch. 2 Bl. Leipzig, 1859. J. C. Hinrichs. Fol.
— —, Wandkarte von Europa, auf Wachstuch. Leipzig, 1856. J. C. Hinrichs. Fol.
— —, Wandkarte von Mittel-Europa, auf Wachstuch. Leipzig, 1861. J. C. Hinrichs. Fol.
Schauenburg, E., Flussnetz-Wandkarte von Europa, auf Wachstuch. 2. Aufl. Leipzig, 1865. J. C. Hinrichs. Fol.
— —, Flussnetz-Wandkarte von Deutschland, auf Wachstuch. 2. Aufl. Leipzig, 1865. J. C. Hinrichs. Fol.
Vogel, C., Allgemeine Geschichtstabelle auf geographischem Grunde. Leipzig, 1844. J. C. Hinrichs.

Europa.

- Militärkarte von Deutschland.** J. G. Cotta, Stuttgart, 1825. Gänzlich unvollständig, vorhanden 5 Bl., umfassend Theile von Südwestdeutschland und der anstossenden Länder.
Reymann, G. D., und C. W. v. Oesfeld, Topographische Specialkarte von Deutschland und den angrenzenden Staaten in 423 Bl. Fortges. von F. Handtke. 1:200,000. Neue Ausg. Berlin, 1876, Expedition der Reymann'schen Karte. In 3 eleg. Pappkästen.
Brockhaus Reiseatlas von Henry Lange. (Führer für Reisende.) Leipzig, F. A. Brockhaus. 8.
Eisenbahnkarte von Mitteleuropa.
Rügen.
Frankfurt a. d. O., Berlin, Stettin.
Braunschweig.
Stettin.
Nürnberg-Stuttgart-[Karlsruhe, Stuttgart, Nordhannoversche Eisenbahnen, Mainz-Koblenz, Kassel.
Eisenach-Kassel-Frankfurt a. M., Leipzig-Halle-Eisenach, Frankfurt a. M., Ulm-Friedrichshafen-Bodensee, Karlsruhe-Strassburg, Leipzig.
Wien-Triest.
Nürnberg-Augsburg, Augsburg.
Leipzig-Hof, Leipzig-Kohlfurth-Pardubitz, Oberschlesische Bahnen, Hamburg, Kiel-Helgoland, Wien und seine Umgebungen.
Frankfurt a. M.-Bamberg, Strassburg-Basel-Schaffhausen, Pest-Wien-Brünn-Prerau, Donau von Passau bis Linz und Wien, Prag-Olmütz-Krakau, Berlin-Hamburg.
Berlin-Leipzig, Wittenberge-Magdeburg, Koblenz-Köln, Breslau, Hannover, München-Kufstein-Salzburg.
Leipzig-Dresden.
Hamburg, Bromberg-Danzig-Königsberg, Magdeburg, Hannover-Göttingen u. der Harz, Augsburg-Lindau, München-Augsburg-Ulm.
Hof-Nürnberg, Köln, Heidelberg-Karlsruhe-Kaiserslautern, Donau von Donauwörth-Passau, München, Köln-Aachen-Emmerich, Prag-Bodenbach.

- Die Sächsische Schweiz, Prag, Frankfurt a. M.-Mainz-Heidelberg,
Dresden, Hannover-Köln-Kassel.
Stettin-Posen-Frankfurt a. d. O.-Bromberg.
- Der Kriegsschauplatz von 1813.** Leipzig, Reinhold Schmidt.
- Kolberg und seine Umgegend.** Leipzig, F. A. Brockhaus.
- Atlas des Königreichs Sachsen** in 26 Karten mit topographisch-statistischen
Beilagen zum Gebrauch für alle Geschäftsmänner und Reisende von
Friedr. Adolf Lüdicke, hrsg. von Dr. J. C. H. von Zobel.
Leipzig, E. Pönicke u. Sohn.
- Lange's, Henry,** Atlas von Sachsen. Ein geographisches, physikalisches,
statistisches Gemälde des Königreichs Sachsen. 12 Karten mit Text.
Leipzig, F. A. Brockhaus, 1860.
- Kunsch, H.,** Topographische Karte der Umgegend von Leipzig. Leipzig,
J. C. Hinrichs'sche Buchh.
- Höhenschichtenkarte des Königreiches Sachsen,** bearbeitet und gezeichnet
von Henry Lange. Massstab: 1:815,000. Leipzig, F. A. Brockhaus.
- Reise-Karte vom Mährischen Gesenke.** (Oestliche Sudeten). Entworfen
und gezeichnet von Rich. Kiepert. Neisse, Ad. Kiepert, 1870.
- Karte vom Riesengebirge.** Berlin, Th. Grieben.
- Der Boden-See.** Reliefdarstellung seiner Ufer und seiner Umgebungen bis
Frauenfeld und St. Gallen. Mit Panoramen u. Ansichten. (1 Bogen
Separatabzug.) Leipzig, J. J. Weber. Gr.-Fol.
- Karte des Kanton Glarus.** 2 Bl. 2. Aufl. 1864, 66. Wurster, Randegger
u. Co., Winterthur.
- The Kingdom of the Netherlands.** Published under the Superintendence
of the Society for the Diffusion of Useful Knowledge.
- England.** Published under the Superintendence of the Society for the
Diffusion of Useful Knowledge. 5 Bde.
- New Plan of London from Actual Survey.** Liverpool, G. Philip and Son.
- Frankreich und die Niederlande.** Von R. v. L. Berlin, 1824.
- C. Raaz,** Reliefatlas. 4 Bl. Berlin, W. Korn u. Co.
Blatt 3: Spanien und Portugal.
„ 5: Europäische Türkei und Griechenland.
„ 9: Skandinavien.
„ 16: Schweiz.
- Die Pyrenäische Halbinsel.** Von R. v. L. Berlin, 1824.
- Die Insel Madeira** zur Erläuterung ihres geologischen Baues als Relief-
karte darg. von Alphons Stübel. 1 Blatt. 1863.
Massstab der Reliefkarte 1:54,166.
„ photogr. Nachbildung 1:160,000.
- Plan von Madrid.**
- Die Italische Halbinsel.** Von R. v. L. Berlin, 1824.
- Angelo Sismonda.** Carta Geologica di Savoja, Piemonte e Liguria.
- Carta Geologica dei dintorni del Golfo della Spezia e Val di Magra In-**
feriore, del Prof. Giovanni Capellini.
- General-Karte von der Europäischen Türkei.** Nach allen vorhandenen
Originalkarten und itinerarischen Hilfsmitteln bearbeitet und ge-
zeichnet von Heinrich Kiepert. 4 Blätter. 2. vollst. verb. Aufl.
Berlin, D. Reimer, 1871.
- Kiepert, Heinrich,** Ethnographische Uebersichtskarte des Europäischen
Orients. Mit erläuterndem Text. Berlin, Dietrich Reimer, 1876.
- Carte de l'Épire et de la Thessalie,** dessinée par Henri Kiepert. 2 Bl.
Massstab 1:500,000. Berlin, D. Reimer, 1871.
- Constantinopel und der Bosphorus.**
- Die Insel-Gruppe Santorin, Thera, Therasia, Aspronisi, Paläa-, Mikra-, Nea-**
Kaimeni, Majonnisi (Mai-Inseln). Photographische Nachbildung der
Reliefkarte von K. von Fritsch, W. Reiss und Alphons Stübel.
Massstab 1:75,000. 1 Bl.

- Carte de la Principauté de Serbie et des pays environnans.** Paris, 1850.
Ethnographisk Kart over Finmarken. 9 Blätter. Med en Beskrivelse af I. A. Friis, Cand. theol. Udgivet af Videnskabselskabet i Christiania, med Bidrag af Oplysningsvaesenets Fond. 1861.
Karte von Island. 1849. Massstab 1:1,230,000. Leipzig, F. A. Brockhaus.
Specialkarte von Russland 1773. Reisen des Adjuncts der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg, J. F. Schmid.
Karte der Kaukasus-Länder, bearbeitet und gezeichnet von Henry Lange. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1856.

Asien.

- Atlas von Asien** in 20 Blättern zu C. Ritter's Allgemeiner Erdkunde, II. Abth. Entworfen und bearbeitet von J. L. Grimm, herausg. von C. Ritter u. F. A. O'Etzel. Berlin, Geogr. Verlags-Comtoir 1833. Unvollständig. 11 Bl.
Wand-Charte von Asien von H. Krümmeler. J. D. Gräson, Breslau.
Sketch Map showing the Areas adopted by Hermann, Adolphe and Robert de Schlagintweit in arranging the heights determined in India and High Asia. (Zu Messrs. de Schlagintweits' India and High Asia, pg. 95.) Leipzig, F. A. Brockhaus, 1861.
Variation of the Barometric Heights in the Yearly Period. (Zu Messrs. de Schlagintweits' India and High Asia, pg. 52.) Scale 1:600. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1861.
Variation of the Barometric Heights in the Daily Period. (Zu Messrs. de Schlagintweit's India and High-Asia, pg. 56.) Scale 1:600. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1861.
Asia Minor antiqua. Handzeichnung nach Manert. (1806.)
Asia Minor. Zu Xenophon's Anabasis von J. Rennell. Handzeichnung. (1818.)
— — Durchpausung.
Die Kirgisen-Steppe zwischen der Wolga und dem Ural nebst der angrenzenden Gegend. Nach Prof. Goebel's hodometrischen Messungen und einer beim Kirgisen-Chan Dschanghir befindlichen, vom Ingenieur Tafazen gezeichneten Charte. Entworfen und mit den alten Geographen zusammengestellt von Fr. Kruse. Dorpat, 1837. Verlag von C. A. Kluge.
Turan. Handzeichnung.
Das Todte Meer. Handzeichnung.
Karte des südlichen Theiles von Luzon und benachbarter Inseln auf Grundlage der Coëlloschen Karte zur Reise von F. Jagor, gezeichnet von Richard Kiepert. Massstab in 1:1000,000.
Plan de Smyrne von Lamec Saad 1876. Massstab 1:5000.
Kiepert, Henry, New Original Map of the Island of Cyprus. Berlin, D. Reimer, 1878.
Das heilige Land aus der Vogelschau. 6. Auflage. Leipzig, J. J. Weber, 1858.
Das biblische Jerusalem aus der Vogelschau. Entworfen und gezeichnet von A. Eltzner. 3. Auflage. Leipzig, J. J. Weber, 1863.
Карта коканскаго ханства и верховьевъ Аму-Дарьи, на основани существующихъ свѣдѣній, собственныхъ маршрутовъ и распросовъ. Составилъ А. П. Федченко. 1872 г.

Afrika.

- Aegypten und die Nebenländer.** Zu A. v. Kremer's Aegypten. Leipzig, F. A. Brockhaus.
Umgegend von Axum und Adoa in Tigre. Trigonometrisch aufg. von Wilh. Schimper. Reduz. auf die Hälfte des Originals von Rich. Kiepert. Angabe der Gesteine von Dr. A. Sadebeck. (Zeitschrift d. Ges. für Erdkunde. Bd. IV. Taf. V. u. VI.) Berlin, J. Sulzer.
Die oberen Nilländer. Handzeichnung.
Mittelafrika. Handzeichnung.

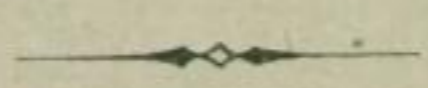
Amerika.

- U. S. Geographical Surveys West of 100th Meridian.** Topographical Atlas Sheets. Wheeler, 1876.
- Message from the President of the United States to the two Houses of Congress.**
III. u. IV. Theil: Illustrations belonging to Reports accompanying the Message.
2 Bde. Washington, Nicholson, 1854 u. 56. Fol.
- Wheeler, Geographical Explorations and Surveys west of the 100th Meridian.**
I. Geological-Atlas.
II. Topographical-Atlas. 1874.
- Alaska and adjoining Territory.** 1868. Coast line Soundings etc. from U. S. Coast Survey.
- Chicago, Illinois, United States of America,** by Lieut. Colonel J. D. Graham, 16 Bl. 1861.
- Topographical Map of Massachusetts.** Compiled from Astronomical and Trigonometrical and various Local Surveys made by Order of the Legislature, by Simeon Borden, Superintendent. 1844.
- Map of the Coast of Massachusetts and Rhode Island.** To accompany the Report of the U. S. Commissioner of Fish and Fisheries, showing the location of Traps and Pounds as also the Explorations of the Commission. 1871.
- Maps of the Upper and the Lower Geyser Basin** on the Upper Madison River, Montana Terr., after a Reconnaissance by Gustavus R. Bechler. Chief Top Snake River Div. (U. St. Geol. Surv. of the Territories.) Scale: 6 inches to 1 Mile. 2 Blätter.
- Map of the Sources of Snake River** with its Tributaries. Together with Portions of the Headwaters of the Madison and Yellowstone from Surveys and Observations of the Snake River Expedition by Gust. R. Bechler and James Stevenson. Scale: 5 Miles to One Inch. (U. St. Geol. Survey of the Territories.)
- War Department Weather Map.** Signal Service, U. S. Army, Division of Telegrams and Reports for the Benefit of Commerce and Agriculture. Washington, Thursday, October 17, 1872—74. a) 7, 35 A. M. b) 3, 5 P. M. c) 11, P. M. (All Observations made at the same moment of actual (not local) time. 3 Bde.
- Neu-England im Jahre 1674.** Lith. Anstalt von H. Delius.
- A Map of the British and French Dominions in North America** with the Roads, Distances, Limits and Extent of the Settlements, by I. Mitchell. 1755.
- A New and Elegant General-Atlas** containing Maps of each of the United States. Baltimore und Philadelphia, Fielding Lucas jun. und Philip Nicklin.
-
- Karte des Thales von Mexiko** zur Zeit der Eroberung. Dazu Nebenkarte des Landes, welches die Spanier auf ihrem Marsche nach Mexiko durchzogen.
-
- Keller-Leuzinger, F., Idealer Querschnitt** durch Südamerika in 2 Darstellungen. 1 Bl. Handzeichnung.
- Die gemässigten Brasilländer** der kaiserlichen Provinzen São Pedro Do Rio Grande Do Sul, Santa Catharina und Parana am Atlantischen Ocean und im Stromgebiet des Plata vom 25° -- 30° 30' der Südbreite, mit den deutschen Colonien von Woldemar Schultz. Leipzig, Ernst Julius Günther. 1865.

- Mappa Geral da Colonia Blumenau** na Provincia de Santa Catharina; entworfen von Emilio Odebrecht. 1872. Massst. 1 : 80,000. Dazu Druckbeilagen. (doppelt.)
- Mappa das Colonias do Mucury** organizado sobre os trabalhos de Schlobach, da Costa, Mouchoz, e R. v. Krüger por Carlos Krauss. e publicado por ordem de S. Ex. O. Snr. Cons^o Dr. Ant^o Fran^{co} de Paula Souza. 2 Bl. Rio de Janeiro. 1866.
- Mappa Geral da Provincia do Espirito-Santo** relativo as Colonias e Vias de Communição por C. Krauss, publicado por ordem de etc. de Paula Souza. 1866. 4 Blätter.
- Registro Grafico** de las propiedades rurales de la Provincia de Buenos-Aires. Publicado con autorizacion del Superior Gobierno de la Provincia. 6 Bl. 1864.
- Karte von Peru** zur Zeit der Eroberung. (Zu Prescott, Eroberung von Peru, I.)

Oceanien.

- Map of the Colony of Queensland, Australia.** Compiled by Parrot und Teage. 1869.
- Map of Victoria.** Constructed and engraved at the Surveyor General's Office. Published by Authority of the Government. 4 Bl. Melbourne. Aug. 15. 1872.
- Map of the Province of Canterbury, New-Zeeland** shewing the Pasturage Runs, compiled from official surveys, under authority of the Provincial Government etc. by J. S. Browning.



Statuten

des am 11. März 1861 gestifteten

Vereins für Erdkunde zu Leipzig.

I. Von dem Zwecke des Vereins.

§. 1.

Der „Verein für Erdkunde“ zu Leipzig ist eine juristische Persönlichkeit — gemeinnützige Genossenschaft — im Sinne des Gesetzes vom 15. Juni 1868.

Er hat den Zweck, die Erdkunde in weitester Ausdehnung zu fördern.

§. 2.

Diesen Zweck sucht der Verein durch Versammlungen, durch Anlegung einer Bibliothek, einer Kartensammlung, eines Journalisticums u. s. w., durch öffentliche Berichterstattung über seine Thätigkeit und durch andere geeignete Mittel zu erreichen.

§. 3.

Außerdem begründet er als hauptsächlichstes Förderungsmittel seines Zweckes eine Stiftung unter dem Namen

Leipziger Carl Ritter-Stiftung.

II. Von dem Sitze und den Mitgliedern des Vereins.

§. 4.

Der Verein hat seinen Sitz in Leipzig und seinen Gerichtsstand vor der dasigen königlichen Gerichtsbehörde.

§. 5.

Die Mitglieder des Vereins sind entweder ordentliche oder correspondirende oder Ehrenmitglieder.

Die Zahl der ordentlichen und der correspondirenden Mitglieder ist unbeschränkt, die der Ehrenmitglieder auf höchstens fünf- undzwanzig festgesetzt; doch bleibt vorbehalten, diese Zahl durch Vereinsbeschluß in einer Hauptversammlung abzuändern.

§. 6.

Die Aufnahme neuer Mitglieder geschieht — auf vorgängige, bei einem der Vorsteher (§. 9) zu bewirkende Anmeldung — durch Abstimmung der anwesenden Mitglieder in einer ordnungsmäßigen Vereinsversammlung.

§. 7.

Der für jedes Kalenderjahr vor auszuzahlende Vereinsbeitrag der ordentlichen Mitglieder ist auf zehn Mark festgesetzt, und beschränkt sich hierauf deren rechtliche Verpflichtung. Eine Aenderung in der Höhe desselben kann nur in einer Hauptversammlung beschloffen werden.

Von dem am Schlusse des Jahres verbleibenden baaren Kassenüberschusse ist eine durch Vereinsbeschluß zu bestimmende Quote der Leipziger Carl Ritter-Stiftung zu überweisen.

Die Ehrenmitglieder und die correspondirenden Mitglieder sind von der Leistung des Beitrags entbunden.

§. 8.

Der Austritt von Mitgliedern findet nur mit Ablauf des Kalenderjahres statt. Mitglieder, welche im Laufe des Jahres ihren statutarischen Verpflichtungen nicht genügen, sind als freiwillig ausgeschieden zu betrachten.

III. Von dem Vorstande des Vereins.

§. 9.

Der Vorstand des Vereins besteht aus sieben Mitgliedern: einem Vorsitzenden, einem stellvertretenden Vorsitzenden, einem ersten Schriftführer, einem zweiten Schriftführer, einem Kassirer, einem stellvertretenden Kassirer und einem Bibliothekar.

Zur Fassung von Beschlüssen ist die Anwesenheit des Vorsitzenden oder seines Stellvertreters und mindestens zweier Vorstandsmitglieder erforderlich.

Der Vorstand kann zur Unterstützung seiner Arbeiten Beisitzer aus den Mitgliedern wählen, welche jedoch kein Stimmrecht in den Sitzungen haben.

§. 10.

Der Vorsitzende bestimmt Zeit und Ort der Vereinsversammlungen, führt den Vorsitz in denselben und leitet die darin vorkommenden Verhandlungen, Beschlüsse und Wahlen. Er vertritt regelmäßig den Verein als solchen den Behörden und dritten Personen gegenüber in gerichtlichen und außergerichtlichen Angelegenheiten. Jedoch können Vertragsschlüsse, Hypothekenbestellungen und andere Rechtsgeschäfte nur auf Grund von Vorstandsbeschlüssen erfolgen; die betreffenden Akte sind von dem Vorsitzenden und einem anderen Vorstandsmitgliede zu unterzeichnen.

Die dem Verein zuerkannten Eide sind Namens desselben von dem Vorsitzenden und dem Kassirer zu leisten.

In allen die Leipziger **Carl Ritter-Stiftung** betreffenden Angelegenheiten ist der Vorsitzende nur in Verbindung mit dem Kassirer zu handeln berechtigt.

§. 11.

Der Schriftführer ladet zu den Versammlungen ein und führt das Protokoll in denselben; auch besorgt er die Korrespondenz in Vereinsangelegenheiten und verwahrt Siegel und Stempel des Vereins. Ihm liegt ferner ob, das Archiv des Vereins in Ordnung zu halten.

§. 12.

Der Kassirer besorgt die finanziellen Angelegenheiten des Vereins, nimmt die eingehenden Gelder ein und bestreitet die Ausgaben, nachdem er dazu in Vereinsangelegenheiten von dem Vorsitzenden, in Angelegenheiten der **Carl Ritter-Stiftung** von dem für diese bestellten Ausschusse (§. 23) ermächtigt worden ist, und führt darüber Rechnung, die alljährlich am 31. December abzu-

schließen und in der darauf folgenden März-Hauptversammlung zur Justification und Decharge-Ertheilung vorzulegen ist. Auch verwahrt er Siegel und Stempel der Carl Ritter-Stiftung.

§. 13.

Sämmtliche Vorstandsmitglieder verwalten ihr Amt unentgeltlich, jedoch unter Rückerstattung ihrer baaren Auslagen aus der Vereinskasse, und ordnungsmäßig auf die Dauer von drei Jahren.

Alljährlich am 30. Juni scheiden, nach einem durch die Geschäftsordnung zu bestimmenden Turnus, zwei Vorstandsmitglieder — mit Ausnahme des Bibliothekars — aus. In der vorhergehenden März-Hauptversammlung findet die Wahl der neuen Vorstandsmitglieder statt. Die zum Ausscheiden Bestimmten sind sofort wieder wählbar.

§. 14.

Jedes Vorstandsmitglied kann vor der Zeit sein Amt freiwillig niederlegen, hat dies aber dem Vorsitzenden drei Monate vorher schriftlich anzuzeigen. Die dadurch oder durch außerordentliche Fälle vacant gewordene Stelle wird in der nächsten Hauptversammlung wieder besetzt, bis dahin aber von dem Stellvertreter verwaltet. Der in außerordentlichen Vacanzfällen an die Stelle des Ausgeschiedenen Gewählte tritt in Bezug auf die Zeit seines Austritts an die Stelle dessen, für den er gewählt wurde.

§. 15.

Die Namen der Vorstandsmitglieder sind in dem „Leipziger Tageblatt“ bekannt zu machen. Diese Bekanntmachung genügt zu ihrer Legitimation.

IV. Von den Versammlungen des Vereins.

§. 16.

Jährlich hält der Verein zwei regelmäßige Hauptversammlungen, eine im März, eine im November, ab. Außerdem kann der Vorstand außerordentliche Hauptversammlungen berufen. Der Beschlußnahme einer Hauptversammlung sind vorbehalten:

- 1) Festsetzung der Zahl der Ehrenmitglieder (§. 5),
- 2) Bestimmung der Höhe des Vereinsbeitrages (§. 7),
- 3) Wahl der Vorstandsmitglieder (§. 9 und 14),
- 4) Etwaige anderweitige Bestimmung über das Publikationsorgan des Vereins (§. 15, 17, 27),
- 5) Festsetzung der Höhe des Stammkapitals der **Carl Ritter-Stiftung** (§. 22),
- 6) Wahl der Ausschußmitglieder der **Carl Ritter-Stiftung** (§. 23),
- 7) Wahl von Rechnungsrevisoren (§. 25, 30),
- 8) Abnahme der Rechnungen und Ertheilung von Dechargen,
- 9) Anträge auf Statutenänderungen (§. 18), sowie Wahl der Revisionscommission und Beschlüsse über Statutenänderung (§. 29),
- 10) Vereinsauflösung u. s. w. (§. 30).

Anderweite, besonders wissenschaftlichen Vorträgen und Mittheilungen gewidmete, Versammlungen des Vereins werden vom Vorsitzenden anberaunt, der auch die Tagesordnung bestimmt.

§. 17.

Die vom Schriftführer unter Mittheilung der Tagesordnung zu bewirkende Einladung zu jeder Versammlung erfolgt durch Bekanntmachung im Leipziger Tageblatt (§. 15), und zwar ist die Einladung zu Hauptversammlungen zweimal so zu bewirken, daß zwischen dem Tage der ersten Insertion und dem Tage der Versammlung eine Frist von wenigstens einer Woche liegt.

§. 18.

Stimmrecht in den Vereinsversammlungen haben nur die ordentlichen Mitglieder.

Zu gültigen Beschlüssen und Wahlen ist die Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder erforderlich; bei Stimmengleichheit entscheidet der Ausspruch des Vorsitzenden, bei Wahlen der Vorstandsmitglieder und des im §. 23 gedachten Ausschusses das Loos.

Auf eine Abänderung der Statuten kann durch absolute Majorität der Anwesenden angetragen, die Auflösung des Vereins nur durch zwei Drittheile der abgegebenen Stimmen beschlossen werden.

Alle, auch die abwesenden, Mitglieder sind an die gültig gefaßten Beschlüsse gebunden.

Durch Bevollmächtigte sich vertreten zu lassen ist unzulässig.

§. 19.

Daß über die in den Vereinsversammlungen stattfindenden Verhandlungen, Beschlüsse und Wahlen aufzunehmende und von den Anwesenden zu genehmigende Protocoll ist von dem Schriftführer, dem Vorsitzenden und außerdem von zwei Mitgliedern des Vereins zu unterzeichnen.

§. 20.

Den Mitgliedern ist gestattet, in die Vereinsversammlungen Gäste einzuführen. Jedoch dürfen Einheimische nicht öfter als zweimal als Gäste eingeführt werden.

V. Von der Leipziger Carl Ritter-Stiftung.

§. 21.

Die vom Verein begründete Leipziger Carl Ritter-Stiftung wendet der Bereicherung der Erdkunde materielle Unterstützung zu durch Beförderung von wissenschaftlichen Arbeiten und Reisen.

§. 22.

Das Vermögen der Stiftung wird durch Zuschüsse aus der Vereinskasse, Sammlungen, Schenkungen, Vermächtnisse u. s. w. erworben. Dasselbe besteht aus einem Stammvermögen und aus disponibeln Fonds.

Die Höhe des Stammcapitals wird zeitweilig in einer Hauptversammlung des Vereins festgesetzt.

Die Stiftung nimmt auch solche Beiträge an und verpflichtet sich, sie nach Vorschrift der Spender zu verwenden, welche nicht für das Stammcapital, sondern für einen besonderen wissenschaftlichen Zweck bestimmt sind.

§. 23.

Die Stiftung wird von einem Ausschusse verwaltet, welcher aus den Vorstandsmitgliedern (§. 9) und außerdem aus fünf

anderen Mitgliedern des Vereins besteht. Die Letzteren werden vom Verein alle drei Jahre in einer März-Hauptversammlung gewählt und versehen ihre Function sämmtlich unentgeltlich vom nächsten ersten Juli an drei Jahre lang; doch steht ihnen auch vor der Zeit der Austritt nach dreimonatiger schriftlicher Kündigung zu. Die in Folge solcher Kündigung oder außerordentlicher Fälle eintretenden Vacanzen im Ausschusse werden in der Regel durch den Ausschuss selbst wieder besetzt, und das auf diese Weise gewählte Mitglied scheidet zu dem Zeitpunkte aus, zu welchem derjenige, für den es gewählt wurde, ausgeschieden sein würde.

§. 24.

Den Vorsitz im Ausschusse führt der jedesmalige Vorsitzende des Vereins; die Kassengeschäfte der Stiftung besorgt der Kassirer des Vereins (vergl. § 10), und falls Einer behindert ist, sein Stellvertreter.

§. 25.

Der Ausschuss verwaltet das Stiftungsvermögen, sorgt für dessen sichere und nutzbare Anlegung und legt in jeder März-Hauptversammlung über das verflossene, ebenfalls mit dem 31. December schließende, Rechnungsjahr dem Verein Rechnung ab. Nachdem dieselbe durch zwei in der vorhergehenden November-Hauptversammlung vom Vereine aus seiner Mitte ernannte Revisoren geprüft worden ist, justificirt der Verein nach Nichtigbefinden die Rechnung und ertheilt dem Ausschuss Decharge.

§. 26.

Der Ausschuss vertritt die Stiftung nach außen in allen Beziehungen, auch in den Fällen, wo die Gesetze eine Specialvollmacht erfordern, und giebt rechtsverbindliche Erklärungen durch den Vorsitzenden und den Kassirer gemeinschaftlich ab.

§. 27.

Die Namen der den Ausschuss bildenden Mitglieder sind nach jeder Neuwahl gemäß §. 15 bekannt zu machen. Diese Bekanntmachung genügt zu ihrer Legitimation.

§. 28.

Ueber die vom Ausschusse einzubringenden Anträge zur stiftungsmäßigen Verwendung von Geldern stimmen die Mitglieder des Vereins in einer ordnungsmäßigen Versammlung ab.

VI. Von den Statuten und der Auflösung des Vereins.

§. 29.

Eine Abänderung, Ergänzung oder maassgebende Auslegung der Statuten kann nur in einer hierzu einberufenen Hauptversammlung beschlossen und in einer zweiten, gleichfalls hierzu berufenen Hauptversammlung — nach Anhörung einer mit der Revision beauftragten Commission — durch eine Majorität von zwei Dritttheilen der anwesenden Mitglieder festgesetzt werden.

§. 30.

Die Auflösung des Vereins kann nur durch statutenmäßigen Beschluß einer dazu besonders anberaumten Hauptversammlung der Mitglieder erfolgen (§ 18). In diesem Falle wird, nach vorher erlassener Bekanntmachung, das Eigenthum des Vereins und der Leipziger Carl Ritter-Stiftung von dem in §. 23 erwähnten Ausschusse festgestellt, darüber von letzterem Schlußrechnung abgelegt, diese nach Prüfung und Begutachtung durch die in §. 25 gedachten Revisoren einer zu berufenden Hauptversammlung (§. 17) vorgelegt und nach Richtigbefinden von derselben die Entlastung des Ausschusses der Vorstandsmitglieder und sonstiger Interessenten ausgesprochen.

Die Verwendung der schließlichen Vermögensbestände, möglichst im Sinne der ursprünglichen Carl Ritter-Stiftung, bleibt der letzten Hauptversammlung des sich auflösenden Vereins vorbehalten.

§. 31.

Diese Statuten treten mit dem ersten Januar 1879 in Kraft.

Erl. 1878

MITTHEILUNGEN
DES
VEREINS FÜR ERDKUNDE
ZU
LEIPZIG.

1879.

Nebst dem neunzehnten Jahresbericht des Vereins,
vier Karten und der Bibliotheks-Ordnung.

Inhalt:

1. Hahn, Dr. Fr. G., Bemerkung über thiergeographische Karten.
 2. Eine meteorologische Station in Westafrika.
 3. Penck, Dr. Albr., Die Gletscher Norwegens.
 4. Danckelman, A. von, Neuere Untersuchungen über die Niederschlagsverhältnisse auf hoher See.
 5. Bruhns, C., Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1879.
 6. Jahresbericht 1879.
 7. Vereins-Sitzungen 1879.
 8. Mitgliederverzeichniss d. Vereins f. Erdkde. u. d. Karl Ritterstiftg.
 9. Kassenbericht des Vereins f. Erdkde. u. d. Karl Ritterstiftung.
 10. Verzeichniss der mit dem Verein f. Erdkunde in Verbindung stehenden wissenschaftlichen Gesellschaften, Institute etc.
 11. Einsendungen für die Bibliothek von 1879 bis Juli 1880.
- Beilage: Bibliotheks-Ordnung.

Leipzig.
Duncker & Humblot.
1880.

MITTHEILUNGEN
DES
VEREINS FÜR ERDKUNDE
ZU
LEIPZIG.
1879.

Nebst dem neunzehnten Jahresbericht des Vereins,
vier Karten und der Bibliotheks-Ordnung.

Inhalt:

1. Hahn, Dr. Fr. G., Bemerkung über thiergeographische Karten.
2. Eine meteorologische Station in Westafrika.
3. Penck, Dr. Albr., Die Gletscher Norwegens.
4. Danckelman, A. von, Neuere Untersuchungen über die Niederschlagsverhältnisse auf hoher See.
5. Bruhns, C., Meteorolog. Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1879.
6. Jahresbericht 1879.
7. Vereins-Sitzungen 1879.
8. Mitgliederverzeichniss d. Vereins für Erdkunde u. d. Karl Ritterstiftung.
9. Kassenbericht des Vereins für Erdkunde und der Karl Ritterstiftung.
10. Verzeichniss der mit dem Verein f. Erdkunde in Verbindung stehenden wissenschaftlichen Gesellschaften, Institute etc.
11. Einsendungen für die Bibliothek von 1879 bis Juli 1880.
Beilage: Bibliotheks-Ordnung.

Leipzig.

Duncker & Humblot.

1880.

*2355

Berichtigung.

Auf Karte Tafel 4 darf der Rosaton für **Sommerregen (Südhemisphäre)** auf der Insel Sumatra nicht nördlich über den Aequator reichen.

Bemerkungen über thiergeographische Karten.

Von

Dr. Fr. G. Hahn.

(Mit einer Karte.)

In unserer Zeit haben die Untersuchungen auf dem Gebiete der Thiergeographie einen sehr erfreulichen Aufschwung genommen. Selten wird ein Jahrgang einer geographischen Zeitschrift abgeschlossen, ohne dass das Inhaltsverzeichniss grössere oder kleinere zoogeographische Abhandlungen oder Notizen aufzuzählen hätte. Dazu kommen dann die oft ausserordentlich reichhaltigen und werthvollen thiergeographischen Abschnitte der Reisewerke und endlich fehlt es auch nicht an einzelnen grösseren zusammenfassenden Werken, von denen allerdings einige, wie Murrays Quartband über die geographische Verbreitung der Säugethiere oder Wallaces Handbuch doch nicht soviel bieten, als ihr Umfang und ihre kostbare Ausstattung erwarten liess. Es wird immer sehr schwer bleiben, dem Leser durch das blosses Wort des Textes die Ausdehnung der verschiedenen Thiergebiete klar genug vorzuführen. Schon Zimmermann,¹⁾ der eigentliche Begründer der neueren Thiergeographie in Deutschland, hat deshalb seinem auch heute noch lesenswerthen Buche eine grössere Karte beigefügt, die freilich von den Karten, wie wir sie heute gewohnt sind, sehr stark absticht, die aber doch ein Vorbild war, welches man bei weitem nicht genug im Auge behalten hat. Auf Zimmermanns Karte ist das Vorkommen zahlreicher Gattungen und Arten in den einzelnen Ländern mit sehr kleiner Schrift eingetragen,²⁾ nur einige wenige Verbreitungsgrenzen sind durch

¹⁾ Specimen zoologiae geographicae quadrupedum Lugd. Bat. 1777.

²⁾ Wenn man für die verschiedenen Thiergruppen (Pelzthiere, Raubthiere, Lastthiere) besondere Farben anwendet, wird eine solche Karte ganz übersichtlich und lässt Vieles mit einem Blicke auffassen.

dünne schwarze Linien hervorgehoben. In der Auswahl dieser Grenzen war Zimmermann sehr glücklich. Er versuchte nämlich die Verbreitung solcher Thiere darzustellen, welche für ganz bestimmte, scharf gesonderte Bodenformen charakteristisch sind, gleichsam als Wahrzeichen ganzer Erdstriche uns entgegenreten. Das Renthier vertritt die nördlichen Gebiete, die Tundren und Eiswüsten, sowie den Rand des grossen nördlichen Waldgebietes beider Hemisphären, das Kameel ist sicher das beste Charakterthier des grossen Wüstengürtels von der Gobi bis zu den Sanddünen der westlichen Sahara, der Elephant endlich ist mit den reichbewässerten Waldlandschaften Indiens und Innerafrikas auf das engste verbunden. Dazu tritt dann noch das weniger wichtige Elenthier (*Cervus Alces*). So hat diese alte unscheinbare Thierkarte nicht nur zoologische, sondern auch ethnographische und culturhistorische Bedeutung, wir übersehen mit einem Blicke, wie weit gegen N. das Kameel als Last- und Karawanenthier dient, in welchen Gegenden Nomadenvölker auf das Renthier angewiesen sind; wir übersehen endlich das ziemlich beschränkte Gebiet des viel verwendbaren indischen Colosses, wie Ritter den Elephant genannt hat. Nach Zimmermanns Zeit stossen wir lange nicht wieder auf eine ähnliche Leistung. Die sonst ganz gute Arbeit von Illiger¹⁾ besitzt leider keine Kartenbeilagen, ebensowenig das kleine Compendium Mindings.²⁾ Werthvoll sind die neun Karten Andreas Wagners, die zur Erläuterung seiner umfangreichen Abhandlung³⁾ dienen. Aber diese Karten, so brauchbar sie im Einzelnen sind, verfolgen doch den von Zimmermann angedeuteten Weg nur wenig weiter. Wir sehen auf Blatt 4 das Renthier mit Hyänen und Beuteltieren zusammengestellt, auf Blatt 8 neben anderen Thieren das Renthier, den Hasen, den Löwen und das australische Schnabelthier. Nur auf dem letzten Blatt finden sich wenigstens Kameel und Elephant vereinigt, daneben abermals die Beuteltiere und der Polarhase. Also auch hier bleibt eine von ethnographischen Gesichtspunkten ausgehende Zusammenstellung noch zu vermissen. Eine ausserordentliche Fülle an Specialkarten und Einzelangaben bietet uns Berghaus.⁴⁾ Zunächst ist hier zu bedauern, dass der Gebrauch des Flächencolorits (den wir schon bei Wagner finden), hier mit ganz vereinzelt Ausnahmen wieder aufgegeben ist, so dass die Karten (nament-

¹⁾ Abhandlungen der Berliner Akademie aus den Jahren 1804—1811, p. 39 ff. Der Band erschien der Kriegszeit halber erst 1815.

²⁾ Ueber die geogr. Vertheilung der Säugethiere. Berlin 1829.

³⁾ In den Abhandlungen der bayerischen Akademie (math.-phys. Klasse). Bd. 4 (1844—46). Besteht aus 3 Abtheilungen.

⁴⁾ In der sechsten Abtheilung seines physik. Atlas. 2. Auflage. Gotha 1851.

lich Blatt 5 und 8) an Klarheit entschieden hinter den Wagnerschen Blättern zurückbleiben. Sonst aber ist der Berghaus'sche Atlas ein sehr bedeutender Fortschritt. Wir sehen hier zum ersten Male die Pelzthiere (Blatt 3) und die Raubthiere (Blatt 2, mit Flächencolorit) in einheitlichen Darstellungen, auf dem Blatte der Pelzthiere finden sich zum ersten Male auch einige Andeutungen über ein Zurückgehen der Grenzen eingetragen, also der erste Anlauf zu historischen Thierkarten. Sehr nützlich ist auch die Uebersicht der Nagethiere und der Wiederkäuer auf Blatt 4. Wurden durch den Atlas von Berghaus culturhistorische und ethnographische Momente hervorgehoben, so bot Murrays grosses, tafelfreiches Werk¹⁾ etwas ganz Neues, nämlich die Angabe der gegenwärtigen und der früheren Verbreitung einzelner Genera und Species. Es muss aber sogleich hinzugefügt werden, dass unter der früheren Verbreitung von Murray fast ausschliesslich das Vorkommen in geologischer Vergangenheit verstanden ist. So wird uns auf Blatt 47 die Verbreitung des Mastodons und des Elephanten im Beginn der Miocaenperiode vorgeführt, auf Blatt 48 schreiten wir zum oberen Miocaen, auf Blatt 49 zum Pliocaen, endlich auf Blatt 50 zur Gegenwart weiter. Dieses letztere Blatt ist ganz besonders wichtig. Es unterscheidet durch verschiedene Signaturen das Gebiet des Elephanten in der Gegenwart²⁾ diejenigen Zonen, aus welchen der Elephant erst in historischen Zeiten verdrängt wurde, endlich auch die Landstriche, in welchen er nur eingeführt ist (Borneo und Java).³⁾ So erhalten wir auf einem Blatte einen Ueberblick der Geschichte des Elephanten in historischer Zeit, und wenn wir die unmittelbar vorhergehenden Blätter zuziehen, können wir sie in noch fernere Zeiträume zurückverfolgen, freilich nur soweit es die bis jetzt gemachten Funde, die jeden Tag durch neue vermehrt und ergänzt werden können, erlauben. Gruppen von culturhistorisch oder ökonomisch wichtigen Thieren hat Murray nicht zusammengestellt und doch hätte sich durch solche Vereinigungen die Tafelzahl seines Werkes leicht auf die Hälfte zurückführen lassen. Wallace endlich bietet⁴⁾ nur Karten der zoologischen Regionen, nicht vergleichende Darstellungen einzelner Genera. Mehrere kleinere Monographien, darunter für unsere Zwecke höchst wichtige, werden im Fortgange unserer Erörterungen noch Erwähnung

¹⁾ The geographical distribution of mammals. London 1866.

²⁾ Allerdings mit verschiedenen Unrichtigkeiten (Capland).

³⁾ Leider bieten nur sehr wenige Blätter Murrays solche Zusammenstellungen.

⁴⁾ Die geographische Verbreitung der Thiere. Deutsch von A. B. Meyer. 2 Bde. Dresden 1876.

finden. — Als Resultat der bisherigen Untersuchungen ergab sich, dass die Geschichte der Thierwelt und die Beziehungen der Thierwelt zum Menschen auf den thiergeographischen Karten bisher so gut wie gar nicht berücksichtigt wurden. Ich hoffe zu zeigen, dass es verhältnissmässig nicht allzu schwierig sein wird, diese Lücke auszufüllen. Besitzen wir aber einmal eine grössere Anzahl Karten, auf denen jenen Gesichtspunkten in ausreichender Weise Rechnung getragen ist, so haben nicht nur Geographen und Zoologen, sondern auch Ethnologen, Culturhistoriker und selbst Sprachforscher und Archäologen eine sehr werthvolle Beihülfe und ein reichliches Material für weitere Forschungen gewonnen.

Die erste Frage, welche beantwortet werden muss, ist immer die: Verliert das Verbreitungsgebiet einer bestimmten Thierart gegenwärtig an Umfang oder breitet es sich im Gegentheil noch aus? Karl Ritter hat uns in den trefflichen Monographien über zahlreiche Thiere und Pflanzen Asiens¹⁾ den Weg schon gezeigt, auf dem wir zu einer Entscheidung über diese Frage gelangen können. Er durchforschte die Literatur der verschiedensten Völker, stellte die unscheinbarsten Notizen zusammen und gewann so für seine Zeit ganz vollkommene und grundlegende Uebersichten nicht nur über die Geschichte, über die Ausbreitung oder das allmähliche Erlöschen gewisser Charakterthiere, sondern auch über die Geschichte ihrer Beziehungen zum Menschen. — Die klassische Literatur der Griechen und Römer enthält ausserordentlich zahlreiche thiergeographische Notizen. An einem durch Karten illustrierten Gesamtbilde des zoologischen Wissens der Alten fehlt es noch durchaus. Keinesfalls wird man sich von solchen Arbeiten durch Bedenken abhalten lassen dürfen, wie sie Wagner²⁾ gegen die Glaubwürdigkeit und Zuverlässigkeit der Angaben Cäsars und der Alten überhaupt geltend gemacht hat. Diesen Bedenken ist auch von Brandt³⁾ schon entschieden widersprochen worden. Weitere reiche Ausbeute verspricht uns die immer umfassender betriebene Durchforschung der altindischen und altchinesischen Literatur. Auch rein sprachliche Untersuchungen haben hier schon wiederholt überraschende Aufschlüsse über einzelne geographische, ethnographische und

¹⁾ Eine Uebersicht derselben findet sich in der Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde. Bd. 14 (1879), p. 396. Anm. — Leider ist Zieglers Karte der geographischen Verbreitung des Kameels und der Dattelpalme die einzige kartographische Erläuterung dieser Monographien geblieben.

²⁾ In der citirten Abhandlung, Abth. 1, p. 50 f.

³⁾ Zoogeographische Beiträge. Petersburg 1867, p. 53 und 56 ff.

naturhistorische Fragen gegeben.¹⁾ Weniger günstig steht es mit den Schriftquellen des Mittelalters; das wissenschaftliche Streben oder auch nur das rechte Interesse an der Natur fehlt meist oder ist nur spärlich vorhanden. Indessen sollten die Erfolge, welche auf einem anderen Felde Arago²⁾ durch die Benutzung mittelalterlicher Quellen erreicht hat, uns doch veranlassen, einmal z. B. eine Thiergeographie Mitteleuropas im Zeitalter Karls des Grossen oder der Hohenstaufen wenigstens zu versuchen. Ich möchte besonders auf Schriften über Jagdwesen und dergl. hindeuten. Wenn es auch mehr als zweifelhaft ist, ob sich aus einer Stelle³⁾ im Miroir Gastons III, Grafen von Foix wirklich die Existenz des Renthiers in den Pyrenäen noch im späten Mittelalter nachweisen lässt, musste doch immer dieser höchst interessante Fall zu Nachforschungen in ähnlichen Büchern anspornen. Auch medizinische Schriften wären der Heilmittel aus dem Thierreiche wegen nicht zu vergessen. Endlich seit dem Beginne wissenschaftlicher Reisen, also seit Richers denkwürdiger Fahrt nach Cayenne (1672) fliessen die verschiedensten Quellen reichlich genug, um in der That den Versuch zu ermöglichen, die in den thiergeographischen Verhältnissen Europas, Vorderasiens oder einiger Theile Nordamerikas nach je 50 oder 100 Jahren allmählich eingetretenen Veränderungen kartographisch darzustellen. Ich bezweifle keinen Augenblick, dass diese Zeiträume gross genug wären, um schon Veränderungen der Thierwelt hervortreten zu lassen. Gewährt doch eine Thierkarte Nordamerikas heute schon ein wesentlich anderes Bild als zur Zeit des amerikanischen Unabhängigkeitskampfes. Besonders dankenswerth würde hier eine Karte der Verbreitung des Büffels zu verschiedenen Zeiten sein. Der Büffel (richtiger als Bison zu bezeichnen) hat nicht nur das ganze Gebiet östlich vom Mississippi aufgeben müssen, er sieht sich auch westlich von diesem Strome auf den Prärien auf zwei ziemlich kleine unzusammenhängende Landstriche⁴⁾ eingeschränkt, und es ist kaum zweifelhaft, dass auch auf diesen seines Bleibens nicht mehr lange sein wird. Für den Büffel dürften Intervalle von 50 Jahren noch viel zu gross sein. Der Biber kam früher auch im östlichen Nord-

¹⁾ Vgl. Peschel, Völkerkunde, p. 545 f, Waitz-Gerland, Anthropologie der Naturvölker. Bd. 5, p. 209, und ganz besonders V. Hehn, Culturpflanzen und Hausthiere. Berlin 1877. (3. Aufl.)

²⁾ Vgl. seine Werke, Bd. 8. Deutsch von Hankel. Darin Chronik auffallender Winter und Sommer.

³⁾ Brandt (l. c. p. 59) bespricht diese Stelle ausführlich. Nach meiner Ansicht ist jedenfalls die von Lavallée gegebene Erklärung (peu hier = absoluter Negation) nicht annehmbar.

⁴⁾ Ratzel, Vereinigte Staaten von Nordamerika. Bd. I, p. 421. München 1878. Murray zeichnet auf seiner Tafel 37 das Gebiet viel zu umfangreich.

amerika ungemein häufig vor; er bewohnte sogar Florida und Louisiana.¹⁾ Jetzt ist er im Osten sehr selten geworden, nur im Norden und Nordwesten kann er noch den topographischen Charakter einzelner Landstriche so beeinflussen, wie es Herm. Credner²⁾ beschreibt. Auch der Biber verdiente somit eine kartographische Darstellung, nicht minder die langsamere Verdrängung der Moschusratte. In Europa hält nur der Mensch durch sorgfältige Schonung der wenigen Ansiedlungen das Erlöschen der Biber noch auf. Es ist noch nicht allzu lange her, dass sich an den meisten Flüssen Norddeutschlands noch Biberbauten fanden, jetzt werden sie ausser auf einigen Flussstrecken der Elbe (besonders in Anhalt und oberhalb Wittenbergs) kaum noch irgendwo dort anzutreffen sein. Wann verschwand der Biber von den Nebenflüssen der Elbe, wann von der Weser? Auf diese Fragen ist jetzt wahrscheinlich noch eine Antwort möglich, man sollte sich deshalb beeilen, die vorhandenen Nachrichten und Ueberlieferungen zu sammeln. Der Bär ist jetzt in Mitteleuropa nur noch in einigen Strichen der Alpen und des Jura anzutreffen; sollte nicht eine Karte³⁾ seines allmählichen Verschwindens aus den deutschen Mittelgebirgen, aus England und Schottland einen sehr bemerkenswerthen Beitrag auch zur Culturgeschichte liefern? In Afrika und Asien bietet jetzt das langsame Zurückweichen des Elephanten einen interessanten Stoff dar, in Südafrika namentlich verliert er von Jahr zu Jahr an Terrain, ebenso aber auch am Niger, in den Nilländern und im nordwestlichen Vorderindien. Nicht weniger rasch verschwinden die übrigen Dickhäuter, besonders das Nilpferd. Ein Säugethier, welches dagegen sein Gebiet ausdehnt, ist z. B. die Wanderratte, (*Mus decumanus*) die erst im 18. Jahrhundert die Wolga überschritten haben soll. — Es ist bekannt, wie ungemein rasch das Pferd sich nach der Eroberung in Amerika verbreitete. Sicher wäre es in vielfacher Beziehung nützlich, Genaueres über das erste Auftreten namentlich verwilderter Pferdeheerden auf den Prärien, Llanos oder Pampas zu erfahren; auch hier wäre die Beigabe einer erläuternden Karte wünschenswerth. Auch über die Ausbreitung mancher Hausthiere in der alten Welt liesse sich schon nach den Angaben bei Hehn eine ganze Reihe werthvoller Karten herstellen. — Dass die Vogelfauna mancher (vielleicht aller) Länder sich langsam ändert, weiss man schon lange; Westerlund hat merkwürdige Thatsachen über das Auf-

1) Ratzel l. c. p. 419.

2) Petermanns geogr. Mittheilungen 1869, p. 139 ff.

3) Wie viele zerstreute Notizen existiren über die letzten Bären- und Wolfsjagden in einzelnen Districten! Auch die Ortsnamen liefern hier willkommene Fingerzeige, z. B. im Erzgebirge.

treten neuer Vögel in Schweden gesammelt.¹⁾ Das Rebhuhn ist seit 360 Jahren von Schonen bis hinauf nach Gestrikland vorgedrungen. Lyell²⁾ bringt Einzelheiten über die Ausbreitung des Haussperlings über Russisch-Asien, und auch die Vogelwelt Nordamerikas ändert sich langsam mit der vordringenden Cultur. Auch die jährlichen Wanderungen der Vögel verdienten wohl eine umfassendere kartographische Bearbeitung, als sie bis jetzt gefunden haben. —

Die Bewegungen der Fische in den nordeuropäischen Meeren sind in ihrem oft merkwürdig raschen Wechsel noch keineswegs genau genug erforscht. Hier spricht auch ein praktisches Interesse mit, viele Tausende an den norwegischen Küsten sind auf den Ertrag der Dorsch- und Häringsfischerei angewiesen und sehen sich dem Mangel preisgegeben, wenn die erwarteten „Fischberge“ ausbleiben oder nicht reichlich genug erscheinen. Eine sorgfältige Untersuchung des Verhaltens der Fische in den einzelnen Jahrgängen³⁾ würde uns Aufschluss verschaffen, ob es immer nur der Gebrauch zu enger Netze⁴⁾ war, der die Fische Jahrzehnte lang von einzelnen Küstenstrecken vertrieb, oder ob der wechselnde Witterungscharacter der einzelnen Jahre verantwortlich zu machen ist.⁵⁾ — Auch die Geschichte mancher Insecten ist es nur zu sehr werth, dass man sie kartographisch darstellt. Und gerade die Insecten haben sich schon bisher einer grösseren Berücksichtigung zu erfreuen gehabt als andere Thierklassen. Köppen hat die Wanderheuschrecke und ihre Geschichte zum Gegenstande einer Abhandlung gemacht⁶⁾ und die Karte,⁷⁾ welche seine Arbeit begleitet, zeigt uns in sehr klarer Weise das Hauptgebiet der Heuschrecken, ferner die Zone, innerhalb welcher die Heuschrecke noch alle Entwicklungsstufen durchmacht, und grenzt endlich das Gebiet ab, welches zeitweise noch von ganzen Schwärmen erreicht und verheert wird. Zahlreiche Jahreszahlen besonders starker Verheerungen oder auffällig weiter Verbreitung finden sich in der Karte eingetragen. Gerade in dieser Weise möchten recht viele andere Arten bearbeitet werden! Weiter aber hat die Nothwendigkeit dazu gezwungen, das Vorrücken des Colorado-käfers und ganz besonders der Reblaus genau zu verfolgen;

1) Petermanns Mittheilungen 1870, p. 373 f.

2) Principles of Geology, 12. Aufl. London 1875. Bd. II, p. 370.

3) Die Nordisk Tidskrift for Fiskeri enthält ähnliche Arbeiten.

4) Frisch, in Wappäus' Handbuch der Geographie und Statistik. Bd. 3, Abtheilung 1, p. 471 ff.

5) Vgl. Ljungman: Bidrag till Loesningen af fragan om de stora sillfiskenas sekulära periodicitet. Kopenhagen 1880. Dann auch: Blom, Norwegen. Leipzig 1846.

6) Peterm. Mitth. 1871, p. 361 ff.

7) Tafel 18 des genannten Jahrganges.

wir finden z. B. in der neuen Géographie universelle des Franzosen Reclus¹⁾ bereits ein Kärtchen über die rasche Ausbreitung der Phylloxera in den Weinbergen an der Gironde. Durch verschiedene Schraffirung wird der Stand der Verwüstungen in den Jahren 1873, 1874 und 1875 unterschieden. Vielleicht möchte sich auch das Vorrücken der Honigbiene²⁾ in Nordamerika, welches dem Indianer als Vorbote der Ankunft der Weissen gilt, noch in seinen verschiedenen Stadien festhalten lassen.

Ueber die historische Zeit hinaus könnte die Geschichte der Thierwelt noch mit Hülfe fossiler Funde verfolgt werden, wie das Murray auf mehreren Tafeln seines Werkes gethan hat; auch Wallace berücksichtigt die vorhistorische Geschichte der Thiere wenigstens im Texte sehr eingehend. Werthvolle Monographien über diesen Gegenstand verdanken wir in neuerer Zeit Rüttimeyer³⁾ und ganz besonders Brandt.⁴⁾ Die Abhandlungen von Brandt, welche sich auf das Renthier, den Bison und den Ur beziehen, sind leider nicht von Karten begleitet, bieten aber auch so genug des Werthvollen. Da indessen auf diesem Felde eine gewisse Vollständigkeit sehr schwer zu erreichen ist, indem wir immer von einzelnen zufälligen Funden abhängig bleiben, und aus der bisherigen Nichtauffindung von fossilen Resten eines bestimmten Thieres in einem bestimmten Lande nicht unbedingt schliessen können, dass das Thier dort wirklich nicht vorkam, wird es besser sein, dieses Gebiet vorläufig noch zurückzustellen, wir finden innerhalb der historischen Zeit genug zu thun.

Kaum minder wichtig ist eine zweite Serie von Karten, welche ich als culturzoologische bezeichnen möchte. Wir besitzen schon eine ganze Anzahl Darstellungen der Vertheilung der Hausthiere über ein bestimmtes Gebiet, sowie ihres Verhältnisses zur Zahl der Quadratkilometer und der Einwohner.⁵⁾ Wünschenswerth bleiben noch Uebersichten grösserer Theile der Erde, die uns sagen, in welchen Gegenden das Pferd, in welchen das Rind als Zug- und Ackerthier bevorzugt wird; wo wir vorzüglich die grossen Heerden der Schafe, der Renthiere oder anderer Hausthiere zu suchen haben. Wir würden dann sehen, wie scharf oft der schwere

¹⁾ Bd. II (Paris 1877), Karte 51 auf p. 173.

²⁾ Ratzel l. c. p. 411, Anm. 4.

³⁾ Pliocaen- und Eisperiode. Basel 1876.

⁴⁾ Zoogeogr. Beiträge. Petersburg 1867.

⁵⁾ Für Deutschland z. B. in Andree-Peschels phys.-stat. Atlas des Deutschen Reiches, Bd. 2. — Für Holland Peterm. Mitth. 1857, Tafel 12. Für die Vereinigten Staaten bei Ratzel l. c. Bd. II. Daneben vieles Andere.

oder leichtere Boden, feuchte oder trockene Weiden das Ueberwiegen oder Fehlen der Schafzucht, Rindviehzucht oder Pferdezucht bestimmen. Wenn man nicht nur die heutigen, sondern auch frühere Verhältnisse berücksichtigt, lassen sich auch diese Karten zu historischen (s. o.) gestalten. Asien besonders gewährt ein interessantes Bild. Im N. herrscht das Renthier und der Hund, neben ihnen aber auch das Pferd als Zugthier.¹⁾ Versuche, das Kameel in den Aldanischen Bergen zwischen Jakutsk und Ochotsk heimisch zu machen,²⁾ sind gänzlich gescheitert. Gedeiht doch das Kameel schon bei den Burjäten am Baikal und den Kirgisen am Irtysch nur kümmerlich. Dagegen ist das Kameel das eigentliche Karawanenthier Central- und Westasiens, sowie Nordafrikas. Eine Karte würde hier auch die verhältnissmässige Häufigkeit der Thiere, sowie die grössere oder geringere Brauchbarkeit (Schnelligkeit, Tragfähigkeit) zu berücksichtigen haben. Ein so allgemein benutztes Karawanenthier wie das Kameel ist der Elephant nicht, auf Wüsten- und auf Steppenmärschen ist er nicht zu verwenden. Dagegen ist sein Nutzen zu den mannichfachsten anderen Verrichtungen, sowie im Kriege desto grösser. Auf Ceylon wird er auch als Zugthier beim Ackerbau benutzt.³⁾ Zwischen das Gebiet des Kameels und das des Elephanten ist das kleine Reich des Bos Grunniens oder Yak eingeklemmt, des Lastthieres des Himalaya.⁴⁾ So hebt sich auch die orographische Gliederung des Erdtheiles wenigstens in ihren Grundzügen auf einer richtig angelegten zoologischen Karte sichtbar ab. — Andere Karten würden die Anzahl der als Hausthiere benutzten Species in den einzelnen Erdtheilen und ihren Unterabtheilungen durch verschiedene Farbentöne anzudeuten haben: wir erhielten dann einen recht augenfälligen Beweis der unvergleichlich günstigen Stellung der alten Welt in dieser Beziehung, welche Peschel so eindringlich hervorgehoben hat.⁵⁾ Man sieht, das Feld ist ausserordentlich weit und nur ganz Weniges kann hier angedeutet werden. — Zur Erläuterung wenigstens einiger der aufgestellten Vorschläge dient die beiliegende Karte, ihrer Erklärung wende ich mich jetzt zu.

Zunächst habe ich versucht das Gebiet des Elephanten in Afrika und Asien darzustellen. Es ist offenbar irrig, wie

¹⁾ Als Lastthier wird das Ren nur östlich der Lena verwendet. Vgl. Middendorff, Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens, Bd. 4, Theil 2, Lieferung 2, p. 1270.

²⁾ Middendorff ebendas. p. 1322.

³⁾ Andree, Geogr. des Welthandels. 2. Aufl. Bd. I, p. 133.

⁴⁾ Näheres über ihn bei Andree, l. c. p. 127 u. H. v. Schlagintweit, Reisen in Indien und Hochasien, Bd. II, p. 101 ff.

⁵⁾ Völkerkunde p. 442, hierzu vergl. Ratzel l. c. Bd. II, p. 27.

es Wagner, Murray und Andere gethan haben, den afrikanischen Elephanten noch immer bis an das Cap gehen zu lassen. In der eigentlichen Capcolonie giebt es schon lange keine Elephanten mehr und eine vertrauenswerthe Karte aus dem Jahre 1858¹⁾ lässt das Elephantengebiet an der Westküste schon am Swakopflusse (22° S.) endigen.²⁾ In der eigentlichen Kalahari sowie in der Karroo kann der Elephant übrigens nie häufig vorgekommen sein. Die Karte deutet weiter die Gebiete an, in welchen der Elephant nicht mehr als häufig bezeichnet werden kann. Dahin gehören vorzüglich die Nigerländer. Gerhard Rohlfs, der diese Gebiete auf seinem Zuge von Kuka nach Lagos kennen lernte, bemerkt ausdrücklich,³⁾ dass der Elephant zwischen Benue und Niger immer seltener wird. Nordafrika hat er sogar schon gänzlich räumen müssen; den Römern gelang es schnell genug,⁴⁾ die Schaaren der Elephanten dort aufzureiben, da an eine Neueinwanderung vom Sudan her in keiner Weise zu denken war. In Asien dürfen wir das Gebiet des Elephanten keineswegs über ganz Vorderindien ausdehnen, die wüstenhaften Gebiete des Nordwestens eignen sich viel besser für das Kameel. Hauptgebiete des Elephanten sind noch einzelne Striche des südl. Deccan und ganz besonders die Landschaften am Fusse des Himalaya⁵⁾ bis weit nach Assam hinein. In Orissa wird sich sein Terrain rasch vermindern. Von den Inseln gehören ihm noch Ceylon und Sumatra an, Java scheint er nie (?) bewohnt zu haben, auf Borneo ist sein Vorkommen sehr beschränkt.⁶⁾ Schon Wagner zweifelte überhaupt an der Existenz des Elephanten auf dieser Insel⁷⁾ und Murray⁸⁾ bezeichnet ihn auf seiner Karte als eingeführt. Diese Einführung hat vielleicht erst um die Mitte des 18. Jahrhunderts stattgefunden, als die ostindische Compagnie dem Sultan von Sulu eine Anzahl Elephanten schenkte. Der Sultan behielt einige, deren Nachkommen später von den Eingeborenen wegen des angerichteten Schadens alle getödtet wurden, die anderen liess er nach Borneo bringen, wo sie zu grossen Heerden angewachsen sein sollen.

¹⁾ Peterm. Mitth. 1858, Tafel 7, Carton unten rechts.

²⁾ Wie Holub in den Proc. Roy. Geo. Soc. 1880 p. 172 und 175 anführt, suchen jetzt selbst die einheimischen Fürsten des Innern die Reste der Elephantenheerden zu schützen.

³⁾ Ergänzungsheft Nr. 34 zu Peterm. Mitth., p. 76.

⁴⁾ Vgl. Ritters Asien Bd. 4, Abth. 1, p. 904. (Berlin 1835, 2. Aufl.)

⁵⁾ Ritter l. c. Bd. II, p. 847 u. f., Bd. III, p. 45 ff., Bd. IV, Abth. 1, p. 921 f. Schlagintweit l. c. Bd. I. (Jena 1869), p. 432 f.

⁶⁾ Ritter l. c. Bd. IV, Abth. I, p. 915. Wallace in Journ. Roy. Geo. Soc. 1863, p. 228 und Geogr. Verbr. der Thiere Bd. II, p. 257.

⁷⁾ l. c. zweite Abtheilung, p. 101.

⁸⁾ l. c. p. 193 f. und Karte 50.

Die Karte zeigt weiter das Gebiet des Kameels. Ich mache besonders auf die strenge Abhängigkeit des Kameels von regenarmen, nicht sumpfigen Gegenden aufmerksam, schon das kleine Tiefland Masenderan am Kaspischen Meere mit seinen heissfeuchten Wäldern hat wenig oder gar keine Kameele.¹⁾ Im Sudan hört mit der Wüste auch das Gebiet des Kameels auf, nur an der wüstenreichen Ostküste dringt es in einem schmalen Streifen bis in die Nähe des Aequators vor. Wilde Kameele, deren Existenz man so lange bezweifelt hatte, fand Prshewalski in den wenig besuchten Bergwüsten südlich vom See Lop.²⁾ Auch im nördlichen China kommen sie vor.³⁾ Die genauen Grenzen der wilden Kameele werden erst später auf Karten eingetragen werden können. — Im Laufe der Zeiten ist die Einführung der Kameele mit mehr oder weniger Glück ausserhalb Asien und Afrikas versucht worden. Besonders Australien mit seinen weiten trockenen Einöden ist ein guter Boden für das Kameel geworden; wahrscheinlich wäre die Legung des Ueberlandtelegraphen ohne die Mitwirkung der Kameele gar nicht oder nur mit grösster Mühe zu ermöglichen gewesen.⁴⁾ Ebenso sind die Erforschungsexpeditionen,⁵⁾ wenn sie von Kameelen begleitet sind, lange nicht mehr den früheren Wechselfällen ausgesetzt. Doch wird der äusserste Norden mit seiner reichlicheren Bewässerung und sumpfigerem Boden von dem Kameelgebiete auszuscheiden sein und in den Kolonien des Ostens erscheint die Einführung dieser Thiere nicht unbedingt nöthig. Somit begrenze ich den für Kameele geeigneten Theil des Australcontinentes wie auf der Karte angegeben ist. Auf den Canaren (besonders Fuertaventura) sind die Kameele seit dem Ende des Mittelalters eingeführt,⁶⁾ sie werden hier nicht nur zum Reiten und Lasttragen, sondern auch zum Pflügen benutzt. Auch die beiden südwestlichen Halbinseln Europas haben einige Kameelcolonien; in Spanien drangen sie früher sogar bis Madrid vor und gedeihen noch immer in den südlichen und südöstlichen Gegenden des Landes vortrefflich.⁷⁾ Endlich haben wir noch das isolirte Vorkommen in den Umgebungen Pisas (Cascine di S. Rossore) zu erwähnen. Seit 1622 werden hier Kameele gehalten.⁸⁾ Die Auchenien (Lama, Alpaca, Vicuña, Guanaco)

¹⁾ Ritters Asien Bd. 8, Abth. 1, p. 652 (2. Aufl. Berlin 1847).

²⁾ Ergänzungsheft Nr. 53 zu Peterm. Mitth., p. 15 ff.

³⁾ Behms geogr. Jahrbuch Bd. VII (1878), p. 124.

⁴⁾ Zeitschrift der Berl. Ges. für Erdkunde Bd. VIII (1873), p. 59 u. ö.

⁵⁾ Vgl. Warburton in Proc. Roy. Geo. Soc. Bd. XIX (1875), p. 41 ff.

⁶⁾ Bolle in Zeitschr. für allgem. Erdkunde, N. F. Bd. X, p. 14 f.

⁷⁾ Willkomm in Stein-Wappäus' Handbuch, Bd. 3, Abth. 2, p. 47.

⁸⁾ Gsell-Fels, Oberitalien, 1. Aufl., Spalte 1135.

sind die Kameele der neuen Welt, auch sie durften auf der Karte nicht übergangen werden.

Etwas ausführlicher muss auf die Verbreitung des Renthieres eingegangen werden, da gerade hier die Karte manche Abweichungen von früheren Darstellungen zeigt. Betrachten wir zunächst die Verbreitung des Renthieres in der Gegenwart. Auch hier wurde die Zone grösserer Häufigkeit von der des selteneren Auftretens abgegrenzt; es ergibt sich schon aus einer flüchtigen Betrachtung, dass das Renthier nicht gerade dem höchsten Norden ursprünglich eigen gewesen sein kann, da wir in mehreren Gegenden (Taimyrland, nördliches Nowaja-Semlja, Smithsund, eine Abnahme gegen N. bemerken, ohne etwa immer die rücksichtslos betriebene Jagd verantwortlich machen zu dürfen. Ziffermässig lassen sich solche Verhältnisse natürlich nicht feststellen und weitere (hoffentlich bald wieder in Gang kommende) Expeditionen werden die Karte noch vielfach zu berichtigen haben. Wir beginnen unsere Rundwanderung mit Island. In den ersten Jahrhunderten des Mittelalters kamen hier noch wilde Rene¹⁾ vor, sie starben aber mit dem 12. Jahrhundert aus und lange Zeit blieb das Renthier gänzlich von Island ausgeschlossen. Erst 1773²⁾ führte man aus Norwegen wieder 13 Stück nach der Eisinsel. Zwar erreichten nur drei ihr Ziel, doch haben sich diese ziemlich stark vermehrt, zumal ihnen auf Island fast keiner ihrer sonstigen Feinde nachstellte. Nur die Renthierbremse war ihnen auch hierher gefolgt.³⁾ Benutzt werden die Thiere von den Isländern nicht, man sieht sogar das Anwachsen ihrer Zahl sehr ungern, da die Flechten, die hier auch zur Nahrung des Menschen einen Beitrag liefern müssen, von ihnen abgeweidet werden.⁴⁾ Am häufigsten kommen Renthier im wenig bewohnten Osten der Insel vor, nur im Winter ziehen sie sich in die besser besiedelten westlichen Gebiete.

Auf Spitzbergen werden Renthierheerden von fast allen Reisenden erwähnt, sie sollen aber in neuerer Zeit stark abgenommen haben,⁵⁾ doch sind sie immerhin noch häufig genug, um das Hauptjagdwild des Landes zu bilden. Nach den Beobachtungen der Schweden sind sie fast in der ganzen Inselgruppe anzutreffen, nur gegen NW. werden sie seltener.⁶⁾

¹⁾ Mackenzie, Reise in Island. Edinburg 1812, p. 342 f.

²⁾ Murray l. c. p. 151. Bei Preyer und Zirkel (Reise in Island, Leipzig 1862, p. 382 f.) findet sich 1770.

³⁾ Lyell l. c. Bd. II, p. 454.

⁴⁾ Preyer und Zirkel l. c.

⁵⁾ v. Heuglin, Reise in den Nordpolarmeeren. Braunschweig 1874, Bd. 3, p. 33 ff.

⁶⁾ Ergänzungsheft Nr. 16 zu Peterm. Mitth., p. 32. Vgl. auch die Karte zu diesem Ergänzungsheft, auf der die Hauptrenthierdistrikte angegeben sind.

Auf seinem in der Entdeckungsgeschichte berühmt gewordenen Vorstoss gegen den Nordpol bemerkte Parry noch unter 80° 35' N. Renthierspuren.¹⁾

Auf König-Karl-Land schoss der Harpunier Sören Johannesen ein ungewöhnlich grosses Exemplar und bemerkte²⁾ zahlreiche Spuren, dagegen scheinen im neuentdeckten Franz-Joseph-Land die Renthierc mindestens sehr selten zu sein. Payer sagt in seinem offiziellen Bericht,³⁾ dass der südliche Theil des Insellandes abgesehen von den Eisbären fast alles Thierlebens bar gewesen sei. Gegen N. nahm allerdings der Thierreichthum zu, es werden Spuren von Füchsen und Hasen erwähnt, doch keine von Renthieren. Die Entdecker halten das Vorkommen auf den westlicheren Inseln der Gruppe⁴⁾, also gegen Spitzbergen hin, nicht für völlig ausgeschlossen, die grosse Dürftigkeit des Pflanzenwuchses hat aber doch wohl wie den Moschusochsen so auch das Renthier von Franz-Josephs-Land fern gehalten.

Schon weniger pflanzenarm ist Nowaja-Semlja, hier fehlt es denn auch nicht an zahlreichen Renthieren, eine Abnahme wird freilich ebenfalls bemerkt.⁵⁾ Nach den Ergebnissen der Rosenthal'schen Expedition darf der 75° als Nordgrenze auf Nowaja-Semlja betrachtet werden, einzelne Spuren gehen bis Cap Nassau und selbst bis zum Eiscap.⁶⁾ Andere, wie Johannesen und nach ihm Heuglin und Toeppen⁷⁾ setzen das Admiraltäts-Vorgebirge als Grenze an, was mit der ersten Angabe sehr gut zusammenstimmen würde. Die Insel Waigatsch besitzt gegenwärtig keine Renthierc mehr.

Auf dem Festlande Sibiriens fanden Schrenk an der Kara, Middendorff und Erman zwischen Ob und Jenisei dichte Schaaren, ebenso an der Mündung der Pjaesina.⁸⁾ Weiter ostwärts werden die Thiere aber seltener, im eigentlichen Taimyrlande überschreiten sie den 75° nicht leicht, nördlich von ihm fand Middendorff nur ältere Spuren. Die Wanderung nach den neusibirischen Inselgruppen scheut das Renthier keineswegs, man hat es dort stets getroffen⁹⁾ und seine

¹⁾ An attempt to reach the North Pole. London 1829, p. 46.

²⁾ Peterm. Mitth. 1873, p. 124.

³⁾ Peterm. Mitth. 1874, p. 448 ff.

⁴⁾ Peterm. Mitth. 1876, p. 208.

⁵⁾ Ergänzungsheft Nr. 21 zu Peterm. Mitth., p. 98. Vgl. auch Toeppen Nowaja-Semlja. Leipzig 1879, p. 106.

⁶⁾ Peterm. Mitth. 1872, p. 221 ff.

⁷⁾ Peterm. Mitth. 1871, p. 35. Vgl. Toeppen, p. 107.

⁸⁾ Schrenk, Reise zum arktischen Uralgebirge. Bd. I. Dorpat 1848, p. 448. Middendorff, Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens. Bd. II, Theil 2, Lieferung 1, p. 119 f. Erman, Reise um die Erde. Berlin 1833. Bd. I. Abth. 1, p. 653 und 703.

⁹⁾ Vgl. Ermans Archiv. Bd. 24, p. 143.

Wanderungen bis an dem sogenannten Wrangellande nordwestlich von der Beringstrasse haben in dem Streite über die wirkliche Existenz dieses Landes (der seit 1867 durch Long entschieden ist) immer eine Rolle gespielt. Für die eigentlichen Polarländer Amerikas gilt bisher noch immer Richardsons Wort, dass die Renthier die nördlichsten Inseln noch besuchen, die man bisher erreicht hat.¹⁾ Sämmtliche Reisewerke über den Parry-Archipel bieten Belege, Brandt²⁾ hat sie ziemlich vollständig gesammelt. Die schmalen meist eisbedeckten Sunde zwischen den einzelnen Inseln machen es dem Renthier leicht genug, recht hohe Breiten zu erreichen, übrigens kann das Thier auch selbst breitere Meeresarme mit Leichtigkeit durchschwimmen.

Besonders eigenthümlich ist die Vertheilung der Renthier in Grönland. Zunächst im eigentlichen Südgrönland kommen die Thiere wohl noch vor, doch längst nicht mehr in so grossen Schaaren als früher. Vor einem Jahrhundert gewährte³⁾ die Jagd noch ganz bedeutenden Ertrag, jetzt sieht man höchstens noch einzelne Exemplare, so bei Freederikshaab. Nach den Schilderungen Browns⁴⁾ erscheint die starke Abnahme gar nicht wunderbar, wurden doch die Thiere massenhaft rein zum Vergnügen getödtet oder um nur die Zunge zu benutzen. Etzel⁵⁾ glaubt übrigens, dass das Renthier im S. immer seltener gewesen sei als weiter nach N. hinauf. Im mittleren Grönland kommen die Heerden auch nicht gleichmässig an der ganzen Küste vor, sie halten sich mehr an die grösseren compacten Halbinseln, wo sie mehr Spielraum haben und wo sie mehr bewachsene gletscherfreie Stellen finden.⁶⁾ Auch auf diesen Halbinseln bevorzugen sie mehr das Innere und kommen nur hier und da an die Küste. Zwischen den einzelnen Renthierrevieren aber (welche Etzel aufzählt) giebt es grosse Strecken, wo man kein einziges Thier sieht. Ein isolirtes Verbreitungsgebiet ist die grosse Insel Disco. Nördlich von der Ansiedelung Upernivik scheinen die Renthier zunächst noch häufig genug vorzukommen. Um Port Foulke, das Winterlager des Polarfahrers Hayes⁷⁾, tummelten sich den ganzen Winter hindurch ihre Schaaren, so dass nie Mangel an frischem Fleisch entstand. Weit seltener und angeblich von merkwürdig kleiner Gestalt waren die Renthier bei

1) The Polar Regions. Edinburg 1861, p. 274.

2) Zoogeographische Beiträge, p. 71.

3) v. Etzel, Grönland, Stuttgart 1860, p. 231.

4) Peterm. Mitth. 1869, p. 464.

5) v. Etzel, l. c. p. 231.

6) Ebendas. p. 223 ff.

7) Peterm. Mitth. 1867, p. 186.

Kanes Winterquartier, dem Rensselaerhafen.¹⁾ Die Hallsche Expedition²⁾ überwinterte unter $81^{\circ} 38' N.$ und fand dort noch ein ziemlich reiches Thierleben, Renthier werden aber nicht ausdrücklich genannt. Ebenso erlegte die englische Besatzung des Alert in ihrem Winterhafen wohl sechs Moschusochsen, jedoch kein Renthier.³⁾ Als definitive können diese Mittheilungen weniger Expeditionen noch nicht angesehen werden, aber man gewinnt doch den Eindruck, dass wir uns hier der Polargrenze des Renthiers wenigstens stark nähern. Im südlichen Theile Ostgrönlands sind die alten Jagdgründe, von denen die Sagen⁴⁾ berichten, jetzt längst verödet; im hohen Norden fanden aber die deutschen Entdecker der Jahre 1869 und 70 weit ergiebigere Striche.⁵⁾ Nach dem Innern Grönlands zu schien die Menge des Wildes sogar noch zuzunehmen, im Hintergrunde des Franz-Josephs-Fjordes fand man eine Art Fusspfad, der von den Renthieren ausgetreten war.

Was die Aequatorialgrenze des Renthieres anbetrifft, so gehen in Scandinavien wilde Renthier in den grossen Gebirgsmassiven des Innern ziemlich weit nach S., sie finden sich noch auf dem Dovrefjeld und dem norwegischen Riesengebirge (Jotunheim), wiewohl nicht häufig. Ob sie wirklich zwischen Bergen und Christiania noch jetzt häufiger sind wie im ganzen übrigen Europa,⁶⁾ erscheint sehr zweifelhaft. Schon Blom versicherte bestimmt⁷⁾ dass die wilden Renthier, die sich nur in den wilderen, unzugänglicheren Theilen des Landes fänden, stark im Abnehmen seien. Im Ganzen wird man noch Nilsson beistimmen können,⁸⁾ der den 60° als Aequatorialgrenze für Norwegen, den 62° für Schweden annahm. In Schweden sind es die Landschaften an der oberen Dalelf, Jemtland, Westerbotten, endlich die Torneå-Lappmark, in welchen das Renthier noch wild getroffen werden kann.⁹⁾ Häufig entlaufen den Heerdenbesitzern einzelne Exemplare und diese drücken dann scheinbar die Aequatorialgrenze weit nach S. herab. Im N.

1) Peterm. Mitth. 1856, p. 47.

2) Ebendas. 1873, p. 313.

3) Ebendas. 1876, p. 478.

4) v. Etzel, l. c. p. 230.

5) Die zweite deutsche Nordpolfahrt. Leipzig 1874. Bd. II. Abth 1, p. 167. Vgl. auch Peterm. Mitth. 1871, p. 418 ff. Wenn es in ersterer Stelle heisst, dass die Thiere gegen S. zahlreicher werden, kann man dies doch nicht auf eine Zunahme bis zur Südspitze beziehen.

6) Brandt, l. c. p. 71.

7) Königreich Norwegen. Leipzig 1846. Bd. II, p. 174 u. 177.

8) In dessen schwed. Fauna p. 505 cit. bei Brandt.

9) Vgl. v. Düben, Om Lappland och Lapparne. Stockh. 1874, p. 60.

trafen Vogt am Pippertind¹⁾ und Leopold von Buch²⁾ auf Magerö auf solche verwilderte Renthier.

In Finland kommen die Renthierheerden zur Winterzeit weit nach S. Schon Rühs beschreibt³⁾ ihren Zug durch Karelilien. Middendorff nahm auf Grund eigener Erkundigungen den 62° als Südgrenze an.⁴⁾ Am Ladogasee lebten 1856 auf der Insel Walamo eine Anzahl nicht dorthin verpflanzter Renthier.⁵⁾

Im eigentlichen europäischen Russland sind die nördlichen und nördlichsten Waldgebiete Sammelplätze der wilden Renthier; von hier aus unternehmen sie dann ihre sommerlichen Streifzüge in die offene Tundra. Während in Schweden und in Finland der 62° die Grenze bildete, senkt sich diese Linie in Russland weiter nach S. und kommt sogar Petersburg ziemlich nahe. Sie erreicht selbst den 58. Grad in einem von den Seen Ladoga und Onega, dem Ilmensee und dem Bjelo-Osero begrenzten Landstrich⁶⁾ und kreuzt hier die Strasse und Eisenbahn zwischen Petersburg und Moskau. Um das Jahr 1855 kamen die Renthier bei Tichwin (am grossen nordwestrussischen Canalsystem) noch heerdenweise vor. Wenn eine von Brandt mitgetheilte Notiz Woskressenskis richtig ist,⁷⁾ wäre die Gegend von Twer der südlichste Vorposten der Renthier in ganz Europa, wenn wir vom Ural absehen. Weiter nach O. hin wird die Bevölkerung allmählich dünner, die Wälder zeigen seltener Lücken, so gewinnt auch das Renthier noch etwas mehr Spielraum. Sein Vorkommen in den Wäldern des Gouvernements Kasan (besonders bei Zarewkokschaisk an der kleinen Kokscha) wird mehrfach erwähnt.⁸⁾ Nach Zerrenner reichen in den Gouvernements Perm und Ufa⁹⁾ die Renthier westlich bis zur Kama, südlich bis zur Ufa, den Kreisen Kamyschlow und Schadrinsk (beide auf der Ostseite, der belebteren „Sonnenseite“ des Ural), fehlen sie jedoch oder sind wenigstens sehr selten. Im Ural selbst nähern sich die Thiere der Steppengrenze sehr bedeutend. Hier beginnt jene merkwürdige Zone, wo das Renthierland und das Kameelland sich berühren, wo auch der Königstiger hin und wieder auf

¹⁾ Carl Vogt: Dr. Berna's Nordfahrt. Frankfurt 1863, p. 185.

²⁾ Reise in Norwegen und Lappland. Berlin 1810. Bd. II, p. 88.

³⁾ Finland und seine Bewohner. Leipzig 1809, p. 371 u. ö.

⁴⁾ l. c. p. 958.

⁵⁾ Brandt l. c., p. 65. Walamo ist wohl Walaam auf Nr. 50 der neuen Ausg. von Stieler's Handatlas.

⁶⁾ Schrenk l. c. Bd. I, p. 22 f.

⁷⁾ Brandt l. c. p. 65.

⁸⁾ Brandt l. c. p. 65 und Bullet. de la Soc. Impér. des Natur. de Moscou. Jahrg. 1840, p. 59.

⁹⁾ Erdkunde des Gouv. Perm. Leipzig 1853, p. 305.

seinen Streifereien angetroffen wird. Schon Humboldt¹⁾ und Ritter²⁾ haben auf diese bemerkenswerthe Erscheinung nachdrücklich hingewiesen. Eversmann³⁾ und Helmersen⁴⁾ überzeugten sich, dass in der Gegend von Orenburg wirklich das Renthier vorkam, ob in der Gegenwart noch, ist freilich eine andere Frage. Hier würde die Grenze den 51. Grad noch berühren.

Ueber Westsibirien besitzen wir schon eine kleine Karte,⁵⁾ die auch die Grenzen des Kameels und des Tigers darstellt. Danach geht die Südgrenze des Renthiers nordwestlich von Tobolsk vorbei, berührt und überschreitet auf kurzer Strecke den 60. Breitengrad, um dann wieder bis zum 55. Grad (Gegend von Atschinsk, östlich von Tomsk an der grossen Poststrasse) herabzusinken. Ganz richtig kann diese Karte allerdings nicht sein, denn Humboldt bemerkt⁶⁾ ausdrücklich, dass wilde Renthier am oberen Tschulyschman (geht in den Telezkischen See unter dem 51^o) vorkamen. Die Grenze muss also hier entschieden viel südlicher gezogen werden, als sie jene Karte angiebt. In den Ketten des Altai und im sajanischen Gebirge werden die wilden Renthier von den meisten Reisenden erwähnt, wenn auch ihre Verbreitung sich hier mehr auf einzelne Striche beschränkt.⁷⁾ In der Nähe des Baikalsees, wo der Verkehr schon ziemlich lebhaft und die Bevölkerung wenigstens etwas dichter als in anderen Strichen ist, nehmen die Renthier rasch ab. Am Nordufer zwar⁸⁾ sind sie noch nicht selten, wohl aber im S. und SW.; dem Gebiete der Selenga fehlen sie völlig. Die Südgrenze folgt nun am besten dem Südrande des grossen Witimplateaus, denn im südlichen Jablonowoi-Gebirge fehlt das Renthier ebenso wie zwischen Schilka und Argun. Dagegen wird sein Vorkommen im Burejagebirge (und zwar an beiden Ufern des Amur) bestätigt.⁹⁾ Die Angabe Raddes,¹⁰⁾ dass auf dem Südabhange des Stanowoigebirges keine Renthier gefunden wurden, ist nach Middendorff¹¹⁾ nicht ganz richtig. Die Grenze überschreitet nun das Küstengebirge und erreicht das Meer unter

¹⁾ Centralasien. Deutsche Ausgabe. Berlin 1844. Bd. I, p. 214 f.

²⁾ Erdkunde von Asien. Bd. VIII, Abth. 1. Berlin 1847, p. 665 u. ö.

³⁾ Vgl. die citirte Stelle im Bullet. de Moscou 1840.

⁴⁾ Baer u. Helmersens Beiträge. Bd. V, p. 163. Petersburg 1841.

⁵⁾ Peterm. Mitth. 1856. Taf. 13.

⁶⁾ Centralasien. Bd. I, p. 214 f.

⁷⁾ G. Radde in Peterm. Mitth. 1860, p. 482.

⁸⁾ Radde in Baer und Helmersens Beiträgen. Bd. 23. (Petersburg 1861.) p. 219.

⁹⁾ Brandt l. c. p. 69.

¹⁰⁾ Baer u. Helmersen. Beiträge. Bd. 23, p. 585. Anm.

¹¹⁾ l. c. p. 959. Anm. 7.

dem 47. Grade. Ganz isolirt ist noch ein kleiner Renthierbezirk in der Chingankette, dem Grenzgebirge zwischen Mongolei und Mandschurei.¹⁾ Gewiss ist aber die Abtrennung dieses kleinen Gebietes erst in den letzten Jahrhunderten erfolgt, leicht möglich wäre es, dass noch mehrere solcher Exclaven gefunden würden. Dass auch auf Saghalin (bis zur Südspitze?) sich Renthier finden, kann nicht auffallen, da die trennende Meerenge äusserst seicht ist.²⁾ Auf der Halbinsel Kamtschatka sind die Renthier jetzt nicht mehr so verbreitet wie zu Stellers Zeit.³⁾ Wosnessensky berichtet,⁴⁾ dass sie an der Westküste häufig, im Osten aber und besonders im Süden selten seien. Auf den Aleuten, jener verbindenden Inselgürlande zwischen Asien und Amerika, war das Renthier schon vor langer Zeit sehr selten und ist jetzt vielleicht dem Erlöschen nahe.⁵⁾

Für Amerika ist zunächst festzuhalten, dass die Aequatorialgrenze an der Ostküste südlichere Breiten erreicht, als im Westen. Der Lauf der Isothermen, die klimatisch ungünstige Lage der Neuenglandstaaten spricht sich auch hierin aus. Doch möchten aus den Gebirgen Oregons und der benachbarten Districte erst noch genauere Angaben abzuwarten sein. Wenn Seemann⁶⁾ den Nortonsund als Südgrenze an der Westküste annahm, so kann sich das, wie auch Middendorff⁷⁾ betont, höchstens auf die unmittelbare Nähe des Meeres beziehen, nach einigen Nachrichten (ebendas.) würden wir die Grenze sogar bis zum 47. Grad (?) (Zuflüsse des Columbia) herabzurücken haben. Im ganzen Innern des britischen Nordamerika ist das Renthier noch ziemlich häufig⁸⁾ und streift selbst nahe bis an die besiedelten Districte Obercanadas. Schon Richardson wusste,⁹⁾ dass das Renthier auch in Maine noch anzutreffen ist; neuerdings bestätigt Ratzel sein Vorkommen¹⁰⁾ in Maine und nördlich von den grossen Seen. Brandt lässt es dahingestellt sein, ob Newfoundland noch von Renthieren bewohnt sei.¹¹⁾ Allerdings erwähnt Moreton das Thier gar nicht,¹²⁾ es wird also wenigstens an den Küsten

¹⁾ Vgl. Stiellers Atlas Nr. 59; dazu Middendorff l. c. p. 960.

²⁾ Peschel. Neue Probleme. Leipzig 1876 (2. Aufl.), p. 69.

³⁾ Vgl. Beschreibung von Kamtschatka. Frankfurt und Leipzig 1774, p. 113.

⁴⁾ Bei Brandt l. c. p. 73.

⁵⁾ v. Langsdorffs Reisebeschreibung. Frankf. 1812. Bd. II, p. 66.

⁶⁾ Reise um die Erde. Hannover 1858. Bd. II, p. 29 f.

⁷⁾ l. c. p. 958. Anm. 2.

⁸⁾ Vgl. hierzu Richardson, Fauna Boreali-Americana. Bd. I. Lond. 1829.

⁹⁾ Richardson l. c. p. 238.

¹⁰⁾ Vereinigte Staaten. Bd. I, p. 421.

¹¹⁾ l. c. p. 70. Anm.

¹²⁾ Journal Roy. Geogr. Soc. 1864, p. 270.

kaum noch bemerkt worden sein, aber neuerdings hat Murray in einer Uebersicht¹⁾ der Thiere Newfoundlands das Renthier wieder als einen Bewohner dieser Inseln aufgeführt. Wahrscheinlich wird es nun rasch ausgerottet werden. Auch in Labrador kann das Thier nicht mehr allzuhäufig vorkommen; die amerikanische Expedition²⁾ bemerkte wenigstens keine Spuren. Allerdings wird seine Anwesenheit im wenig bekannten und besuchten Innern dadurch nicht ausgeschlossen.

Die Karte zeigt ferner diejenigen Gebiete an, aus welchen das Renthier erst in historischer Zeit verdrängt wurde. Für Europa waren dabei hauptsächlich die Nachrichten Cäsars und Theophrasts maassgebend und ich kann hier den überzeugenden Ausführungen Brandts³⁾ nur beistimmen. Im nordwestlichsten Theile Schottlands kamen sogar noch um das Jahr 1159 Renthier vor. Dagegen ist ihr angebliches Auftreten in Polen sowie in einigen abgelegenen Hochthälern der Pyrenäen in später Zeit entschieden noch strenger zu beweisen. Für Nordasien musste natürlich an einigen Stellen interpolirt werden, doch glaube ich bei der Abgrenzung der betreffenden Gebiete namentlich am Amur der Wahrheit wenigstens nahe gekommen zu sein. In Amerika haben die Renthier ein nicht unbedeutendes Gebiet erst seit der Ankunft europäischer Colonisten eingebüsst; im 16. Jahrhundert erreichten sie noch den 43. Grad N. B.⁴⁾

Endlich glaubte ich auch noch die äusserste Grenze desjenigen Gebietes bezeichnen zu müssen, in welchem bisher fossile Renthierreste aufgefunden wurden. Brandt führt, wenn auch nicht ohne Bedenken zu äussern,⁵⁾ auch einen Fundort in Italien an, nach Rüttimeyer⁶⁾ ist aber das Vorkommen fossiler Renthier in Italien bis jetzt nicht nachzuweisen.

Im Ganzen genommen verliert das Renthier ausserordentlich rasch an Terrain, schon jetzt beginnen Exclaven (s. o.) sich abzusondern und sie werden in naher Zukunft immer zahlreicher hervortreten. Die grosse sibirische Post- und Handelsstrasse spaltet das Renthierland in zwei Theile. Der immer lebhafter werdende Verkehr und die stärker werdenden Verwüstungen durch die Jagd werfen das Renthier einerseits nach S. gegen die chinesischen Grenzgebirge, andererseits nach

¹⁾ Journal Roy. Geogr. Soc. 1877, p. 278.

²⁾ Peterm. Mitt. 1861, p. 218.

³⁾ l. c. p. 41—64. Vgl. auch Charles Grad im „Ausland.“ Jahrgang 1872, p. 1216.

⁴⁾ Peschel, Völkerkunde, p. 42.

⁵⁾ l. c. p. 30.

⁶⁾ Pliocän- und Eisperiode. Basel 1876, p. 70.

N. in den äussersten Waldsaum an der Tundra zurück. Im europäischen Russland werden bald nur noch wenige Gouvernements wilde Renthier zu ihrer Fauna rechnen dürfen und in Schweden und Norwegen können in wenigen Jahrzehnten auch nur noch einzelne versprengte Schaaren in den ödesten Districten ihr Leben fristen. Man glaube nicht etwa, dass diese Abnahme der wilden Renthier durch eine Zunahme der zahmen Hausrenthier wieder ausgeglichen werde, die statistischen Angaben (soweit solche hier vorhanden sind) lassen nichts davon erkennen; der Bestand der zahmen Renthier schwankt von Jahrzehnt zu Jahrzehnt ungemein stark, ist aber im Ganzen entschieden in Abnahme begriffen.¹⁾ Man war früher geneigt, den Nutzen des Renthiers wenigstens als Last- und Zugthier viel zu hoch anzuschlagen, das Titelbild in Brookes Werk²⁾ (Lappländer im Renthierschlitten) galt lange gleichsam als Symbol der nördlichsten Striche Skandinaviens; die schon mehrfach citirten Werke von Vogt, Schrenk und Middendorff haben uns in dieser Beziehung genügende Aufklärung verschafft. Hauptsächlich nützt das Renthier durch sein Fleisch, seine Milch und sein Fell; seinen Rang als Zugthier macht ihm das Pferd mehr und mehr streitig. Uebrigens beginnen die norwegischen Lappen bereits, sich auch Kühe neben den Renthierheerden zu halten. Auch ist eine allzu-grosse Vermehrung der Renthierheerden weder möglich — da das Thier sehr grosse Weideflächen braucht — noch auch vielen Nomadenstämmen erwünscht. Denn, wie Schrenk uns belehrt hat,³⁾ erscheinen bei starker Vermehrung der Renthier die Lemminge seltener, mit ihnen aber auch die Eisfuchse und übrigen Pelzthiere, aus deren Fellen die Nomaden bedeutenden Gewinn ziehen. Müssen wir uns aber eingestehen, dass das Renthier im zahmen und wilden Zustande nicht allzuviele Jahrhunderte mehr erleben wird, so dürfen wir auch nicht vergessen, dass die meisten der Polarvölker, welche auf das Renthier als Hausthier oder Jagdwild angewiesen waren, selbst ihrem Ende mit raschen Schritten zueilen. Die Ab-

¹⁾ Näheres über Norwegen bei Frisch in Wappäus' Handb., Bd. III, Abth. 1, p. 452 f. Peschel-Krümmel, Europ. Staatenkunde, Bd. I, Abth. 1, p. 231 f. Brachelli, Staaten Europas. Leipzig 1878, p. 173. Ueber Schweden siehe Sidenbladh, Schweden. Stockh. 1873, p. 44 und Peschel-Krümmel, p. 213. Ueber Finland: Gabriel Rein im Bidrag till Kaennedom af Finlands Natur och Folk. Heft 10, (Helsingfors 1867.) p. 215 f., sowie Hallstén in Zeitschr. der Berl. Gesellschaft für Erdkunde, Bd. VI, (1871) p. 109.

²⁾ A Winter in Lapland and Sweden. London 1837.

³⁾ Reise zum arktischen Uralgebirge. Bd. I. (Dorpat 1848) p. 126 und 302—305.

nahme der Eskimos und zahlreicher nordasiatischer Völkerstämme ist eine längstbekannte Thatsache, über die geringfügigen Reste der Samojeden Nordrusslands können wir uns auf den neuen Karten von Rittich unterrichten.¹⁾ Ob es einmal gelingen wird, mit den Hausthieren der gemässigten Zone an der Stelle jener verschwindenden Nomadenvölker eine neue, höhere Cultur aufzurichten, muss die Zukunft lehren.

¹⁾ Ergänzungsheft Nr. 54 zu Peterm. Mitth., Tafel 1.

Eine meteorologische Station in Westafrika.

Gegründet durch den Verein für Erdkunde und die Karl-Ritter-Stiftung zu Leipzig.

Vor einiger Zeit hat Prof. Hann in Wien der Lehre von den allgemeinen atmosphärischen Strömungen eine schärfere Fassung gegeben, wobei sich seine Darstellung von der bisher üblichen hauptsächlich in folgenden Punkten unterscheidet.*) Die Ursache des niedrigen Luftdrucks in der Aequatorialregion, die aufsteigende Bewegung der Luft daselbst und die Ursache der Passate ist in dem Abfließen der Luft in der Höhe zu suchen, in der durch die Ausdehnung der Luftsäule bewirkten Hebung der Flächen gleichen Luftdrucks, so dass also die Luft gleichsam auf einer schiefen Ebene vom Aequator polwärts abfließt. Nicht die Temperatur an der Erdoberfläche, wie man die Sache bisher immer darstellte, sondern die Temperatur der ganzen Luftsäule ist das Wesentliche. Die oberflächliche Erhitzung des Bodens über Wüsten und trockenen Landstrichen mag eine locale Ausdehnung und ein Ab- und Zufließen der Luft, und damit Localwinde in den untern Schichten hervorbringen. Das allgemeine tellurische System der Luftcirculation kann in grösserer Höhe ungestört daneben fortbestehen. Es bleibt unbeeinflusst durch die tägliche Variation der Temperatur an der Erdoberfläche und folgt nur zögernd und in geringem Mass den jahreszeitlichen Schwankungen der Wärme. Es ist ferner nicht die Temperatur allein, welche eine Ausdehnung der Luft bewirkt, der Wasserdampfgehalt der Atmosphäre spielt daneben direct und indirect eine wichtige Rolle. Direct, indem er wie die Wärme das specifische Gewicht der Luft vermindert, indirect, indem er

*) Zeitschrift für Meteorologie 1879 p. 33.

emporsteigend und sich condensirend die Abkühlung der aufsteigenden Luft vermindert und so der feuchten Luft in grösseren Höhen einen Wärmeüberschuss über die aufsteigende trockene Luft verschafft. Daher werden die Flächen gleichen Druckes über den Meeren steiler ansteigen als über den Continenten, wenn auch an der Grundfläche die Temperatur letzterer höher ist. Darum werden die Passate nur in der unmittelbaren Nähe der erhitzten Contiente und in den unteren Schichten gegen dieselben abgelenkt, ohne dass das ganze Windsystem von denselben abhängig wird.

Ein weiterer wesentlicher Punkt, in dem die Darstellung Prof. Hann's von der gewöhnlichen sich bedeutend unterscheidet, besteht darin, „dass sie den Ursprung der oberen westlichen Strömung nicht bloss in dem aequatorialen Gürtel oder der Calmenzone sucht, sondern eine viel allgemeinere Ursache für denselben annehmen muss. Vermöge der im Allgemeinen vom Aequator gegen die beiden Pole hin statthabenden Abnahme der mittleren Temperatur, des mittleren Dampfgehaltes und der mittleren Condensationswärme des Wasserdampfes müssen die Schichten gleichen Luftdruckes in der Atmosphäre in allen Breiten gegen die Pole hin geneigt sein und nicht blos vom äquatorialen Calmengürtel bis gegen die Wendekreise. Dies erzeugt einen allgemeinen mittleren Gradienten gegen die Pole hin und in Folge dessen eine allgemeine westliche Strömung der höheren und höchsten atmosphärischen Schichten, so weit die Wirkung der ungleichen Erwärmung und des ungleichen Dampfgehaltes hinaufreicht. Wir sind also gezwungen, eine allgemeine Westströmung der höheren Schichten der Atmosphäre vom Aequator bis gegen die Pole hin anzunehmen.“

Hann stellt es nun als wahrscheinlich dar, dass die wandernden Gebiete hohen Luftdrucks, die sog. barometrischen Maxima, welche zeitweise in dem Gebiet der gemässigten und kalten Zonen auftreten, als solche Stellen aufzufassen sind, an denen sich Zweige der zu einem Theil schon in dem Calmengebiet der Wendekreise niedergegangenen oberen westlichen (aequatorialen) Luftströmung sich auf die Erdoberfläche herabsenken. Derartige Gebiete hohen Luftdrucks sind nun von grösstem Einfluss auf das Klima in höheren Breiten. Das in ihrem Bereich gewöhnlich auftretende wenig bewölkte Wetter bedingt im Winter ursächlich der ungehinderten Ausstrahlung intensive Kälte, im Sommer dagegen durch die ungehinderte Insolation eine wesentliche Steigerung der Temperatur und meist auch einen Mangel an Niederschlägen. Es werden daher solche Jahre, in denen diese barometrischen Maxima, welche gegenüber den rasch wandernden Gebieten niedrigen Luftdrucks, den

sog. barometrischen Minimas, die Eigenthümlichkeit haben, dass sie meist sehr langsam ihren Ort auf der Erdoberfläche ändern, ja zuweilen mit eigenthümlicher Zähigkeit Wochenlang über einer Gegend verweilen, besonders intensiv und häufig über einem bestimmten Gebiet auftreten, klimatisch besonders abweichend sich verhalten.

Nun ist es eine wohl nicht mehr zu leugnende Thatsache, dass mehrjährige Perioden der Witterung existiren. Zu den vielen Beweisen, die hierfür in letzter Zeit, seitdem man den Zusammenhang der Periodicität der Sonnenflecken mit derjenigen verschiedener Naturerscheinungen zu untersuchen begann, gefunden sind, hat in jüngster Zeit Dr. Köppen einen neuen gesellt, der wegen der Grundlagen, auf denen derselbe fusst, besonders in's Gewicht fällt. Indem derselbe die Abweichungen der Mitteltemperaturen der Jahre 1875 bis 1879 von den durchschnittlichen Mittelwerthen untersuchte, gelangte derselbe zu folgenden Resultaten: (Ztschr. f. Met. 1880, pag. 280.)

a) Gebiete, in denen die Temperaturen von 1875—1878 stetig zunahmen.

	1875	1876	1877	1878	1879
Centraleuropa	— 0.59	— 0.08	+ 0.13	+ 0.33	— 1.29
Oestl. Nordamerika	— 1.28	— 0.17	+ 1.12	+ 1.88	+ 0.21
St. José, Mittelamerika					
10° N.	— 0.40	— 0.04	+ 0.73	+ 0.86	— 0.26
Indien, 72—74 Station.	— 0.16	— 0.04	+ 0.09	+ 0.34	
Europ. { südl. v. 55°					
N. 10 Stat.	— 1.30	— 0.40	— 0.20	+ 1.00	
Russland { nördl. v. 55°					
N. 8 Stat.	— 1.90	— 0.60	— 0.20	+ 1.50	
Mittel ungefähr	— 1.0	— 0.2	+ 0.5	+ 1.2	(— 0.1)

b) Ausnahme-Gebiete.

	1875	1876	1877	1878	1879
Skandinav. Halbinsel	— 0.51	— 0.59	+ 1.09	+ 0.50	— 0.58
England	— 0.08	+ 0.29	+ 0.06	+ 0.10	— 1.78
Schottland	+ 0.27	— 0.09	+ 0.41	+ 0.20	— 1.14
Island und Faröer	+ 1.20	+ 0.50	— 0.40	— 0.30	+ 0.20
W. Grönland	+ 1.00	+ 0.50	+ 1.00	+ 2.00	
Italien	— 0.40	+ 0.10	+ 0.20	0.00	
Kaukasus 4 Stationen	— 0.40	+ 0.70	+ 0.60	+ 0.20	
S. W. Sibirien u. Amu					
Darja 6 Stationen	0.00	— 0.40	— 0.30	+ 0.60	
S.E. Sibirien u. Peking					
4 Stationen	+ 0.10	+ 0.20	+ 0.10	— 0.10	
Mittel ungefähr	+ 0.0	+ 0.0	+ 0.4	+ 0.4	(— 0.9)

„Wir sehen hieraus, dass auf einem Gebiet, welches etwa zwei Drittel des überhaupt zur Zeit in dieser Hinsicht übersehbaren Theil der Nordhemisphäre umfasst, nach den Beobachtungen von mehr als 230 Stationen die Jahrestemperatur regelmässig von 1875, welches ein sehr kaltes Jahr war, bis 1878, welches sich durch grosse Wärme auszeichnete, zunahm, um dann, soweit die Daten vorliegen, zu 1879 mehr oder weniger rapid abzunehmen. Die Ausnahmegebiete sind meistentheils von beschränktem Umfang oder wie in Nordchina und Grönland durch so wenige Stationen vertreten, dass die Werthe nur geringe Sicherheit besitzen. In Summa repräsentiren sie nur etwa halb so viel Territorium, wie die Gebiete, welche den soeben besprochenen Temperaturgang zeigen. Eine Compensation für den letzteren wäre also in ihnen auch dann nicht gegeben, wenn ihre Temperatur den entgegengesetzten Verlauf aufwiese. Das ist aber zu dem nicht der Fall, sondern es tritt in ihnen einerseits überhaupt kein gemeinsamer charakteristischer Zug in den Temperaturänderungen hervor

„Die grosse Uebereinstimmung zwischen so weit von einander entfernten Gebieten wie die Vereinigten Staaten und Russland, Costarica und Indien etc., und überhaupt auf einem so ausgedehnten Gebiete lässt es als sehr wahrscheinlich erscheinen, dass wir es hier mit kosmischen, die ganze Erde mehr oder weniger stark beeinflussenden Ursachen zu thun haben.“

Es beträgt aber der Flächeninhalt der Erdoberfläche zwischen dem Aequator und 30° N. fast so viel, als der ganze übrige Theil der Hemisphäre bis zum Pol. Der Flächeninhalt der Zone zwischen dem Wendekreise und dem 45. Parallelkreis ist noch um ein Beträchtliches grösser als jener der ganzen Calotte von 45° bis zum Pol. Wenn also nun in einem Jahr das Gebiet vom Aequator bis zu 30° eine positive Wärmeanomalie von mehreren Grade aufweisen sollte, so würde dies den obern Abfluss einer Luftmasse bedingen, welche mit gleicher Mächtigkeit das Gebiet vom 30° bis zum Pol zu bedecken im Stande wäre. Jedenfalls wird ein solch anomaler Wärmeüberschuss in den Tropen durch Erzeugung von intensiven barometrischen Maximas in unseren Breiten auf die Witterung und die Temperatur von grösstem Einfluss sein.

Diese theoretische Speculation von Prof. Hann hat kürzlich eine glänzende Bestätigung gefunden.

Indem der englische Meteorolog Blanford die Luftdruckverhältnisse eine Reihe von Stationen in Ostindien und dem hinterindischen Archipel in Bezug auf eine Periodicität hin untersuchte, fand er für die ganze indo-malayische Region

eine allgemeine Uebereinstimmung der Barometeroscillationen mit dem Sonnenfleckencyklus, wobei das Maximum des Luftdrucks mit dem Minimum der Sonnenflecken zusammenfiel und umgekehrt. An den Aufzeichnungen der Stationen Calcutta und Bombay liess sich das für drei Sonnenfleckenminima und zwei Maxima zurückverfolgen. Die Barometerbeobachtungen in Westsibirien und dem europäischen Russland, besonders in Jekaterinenburg, Bogoslowk, Slatust, Barnaul, Petersburg ergaben eine cyklische Oscillation des Luftdrucks, welche der Theorie völlig entsprechend einen entgegengesetzten Charakter von der indo-malayischen hatte, und zwar zeigten besonders die Wintermonate, ebenfalls in völliger Uebereinstimmung mit den vor Jahr und Tag von Prof. Hann aufgestellten theoretischen Erörterungen, besonders starke Abweichungen.

Solche Ergebnisse der Forschung sind denn in der That so Erfolg verheissend für die Auffindung der wahren Ursachen gewisser anhaltender Witterungsanomalien in den höheren Breiten, dass sie allein schon hinreichende Veranlassung geben würden, durch Errichtung weiterer meteorologischer Stationen in den Tropengegenden neues Material zu Erforschung dieser interessanten Beziehungen zu sammeln. Am schnellsten und sichersten würde freilich die Errichtung einiger met. Stationen in grossen Höhen der subtropischen und tropischen Zone zum Ziele führen, da die dortigen Luftdruckbeobachtungen uns über die Ursachen der veränderlichen Intensität der oberen Strömungen die wichtigsten Aufschlüsse geben würden und würde die Begründung und Einrichtung einer solchen Station etwa auf den Cordilleren, auf dem Pic von Teneriffa oder auf dem vorzüglich gelegenen Clarence-Pic der Insel Fernando Po ein würdiges Object der Thätigkeit einer geographischen Gesellschaft bilden. Allein, da solche zur Zeit aus Mangel an Mitteln und Beobachtern leider noch nicht vorhanden sind, so muss jede Gelegenheit benutzt werden, um auf anderen Wegen der Lösung der Frage sich zu nähern.

Für das äquatoriale Westafrika bot sich diese Gelegenheit dadurch, dass der Botaniker Hermann Soyaux, früher Mitglied der Güssfeldt'schen Expedition an der Loangoküste, der im Jahr 1879 im Auftrag des Hauses Woermann & Co. behufs Anlegung von Kaffeeplantagen sich nach dem Gabun begab, meteorologische Beobachtungen daselbst anzustellen beabsichtigte. Mit den nothdürftigsten Instrumenten versehen begann Herr Soyaux, nachdem die Einrichtung der Plantagen im Allgemeinen vollendet war, seine Beobachtungen und zwar mit dem Januar 1880. Er sandte die Resultate derselben nach Leipzig ein. Diese enthielten ein so reichhaltiges Material,

dass der Wunsch rege wurde, Herrn Soyaux in den Besitz einer vollständigen Ausrüstung einer meteorologischen Station zweiter Ordnung zu setzen. In Folge dessen hat der Verein für Erdkunde und die Karl-Ritter-Stiftung zu Leipzig Herrn Soyaux die betreffenden Instrumente überwiesen, welche der Vorstand des Meteorologischen Bureaus zu Leipzig, Herr von Danckelman, ausgewählt und die Firma Woermann liebenswürdiger Weise mit einem ihrer Schiffe nach dem Ort ihrer Bestimmung abgesandt hat. Die Instrumente bestehen in einem Fues'schen Barometer, einem Psychrometer, Indexthermometern, verschiedenen Erdthermometern und einem Regenschirm. Diese Beobachtungen werden in den Jahresberichten unseres Vereins regelmässig veröffentlicht werden und eine Bereicherung der Wissenschaft bilden, für welche uns sowohl die speciellen Fachmänner, wie alle Vertreter der allgemeinen Erdkunde dankbar sein werden. Denn die Einrichtung dieser Station ist ganz abgesehen von den im Vorstehenden erörterten Wechselbeziehungen in den Witterungsvorgängen und Anomalien in unserer Zone mit den Wärmeverhältnissen der Tropen, eine Förderung der Meteorologie, weil wir überhaupt von der Westküste Afrikas sehr spärliche, vielfach sogar wegen der Ungenauigkeit der angewandten Instrumente und Methoden unsichere Beobachtungen haben. Ausser einigen englischen oft unterbrochenen Beobachtungen an der Goldküste und Sierra Leone, zu Freetown, Christianborg, Elmina, Lagos etc., an der Mündung des Gambia (Bathurst), den spanischen Beobachtungen auf Fernando Po, auf St. Thomé, den französischen in Senegambien (zusammengestellt von Dr. Borius, *Recherches sur le Climat du Sénégal*, Paris 1875, auszugsweise in der Zeitschrift für Meteorologie 1875, pag. 373) haben wir nur noch die Beobachtungen der deutschen Loangoexpedition zu Chinchoxo. Weiter im Süden bis zum Kap sind noch nie regelmässige meteorologische Beobachtungen angestellt worden. Die Bedeutung derartiger Forschungen für den Ausbau der Erdkunde ist eine so allgemein anerkannte, dass wir hoffen dürfen in nicht zu langer Zeit in Westafrika eine zweite Leipziger meteorologische Station und zwar an der Mündung des Congo in Thätigkeit treten zu sehen.

Die Gletscher Norwegens.

Von

Dr. Albrecht Penck in München.

(Mit Karte, Taf. 2.)

Als im Jahre 1843 J. D. Forbes Norwegen bereist hatte, um die dortigen Gletscher zu untersuchen, konnte er die gewonnenen Resultate dahin zusammenfassen, dass er sagte: Die norwegischen Gletscher schliessen sich auf Grund ihrer Struktur und Bewegungsweise durchaus den Gletschern der Alpen an, und hier wie dort ist ihre Existenz vor Allem von dem Vorhandensein grosser Schneefelder abhängig, welche gleichsam die Reservoirs sind, aus denen sie gespeist werden. (Vergl. Norway and its glaciers bez. Norwegen und seine Gletscher. Leipzig.)

Wenn man nun aber nach Norwegen kommt, wird man bemerken, dass die dortigen Gletscher sich in manchen Stücken von denen der Alpen unterscheiden. Man wird in ihnen zwar die gleichen Eisströme wiedererkennen, mit allen den charakteristischen Eigenthümlichkeiten der Struktur und Bewegung, mit denselben Existenzbedingungen; aber man wird sehen, dass sie eine andere Lage haben; man wird in ihnen dieselben geologischen Körper wiederfinden, aber beachten, dass sie unter andern geographischen Verhältnissen auftreten.

Die Alpen sind ein gipfelreiches Kettengebirge; eine Alpenkette gleicht einer Säge mit scharf eingeschnittenen Zähnen. Norwegen dagegen ist ein thaldurchfurchtes Plateau. Ein Durchschnitt durch das Land wird den deutlich gegeneinander abgesetzten Zinnen einer Burg ähneln. Während man in den Alpen zwischen den steilaufragenden, meist nackten oder nur schwach übereisten Felshörnern ausgedehnte Firnmulden zu sehen gewohnt ist, welche sich als weisse Felder in die Thalenden hineinziehen und hier allmählich in einen bläulichen Eisstrom übergehen, bedecken in Norwegen die Firnfelder weite

Hochplateaus, haben eine Sohle von Eis, welche an ihrem Rande als eine Eismauer zu Tage tritt, hat man es in Norwegen mit einem Inlandeise auf den Plateaus zu thun, von dem sich cascadenähnlich die Gletscher in die Thäler stürzen.

Die Schneefelder der skandinavischen Halbinsel liefern ein treffendes Beispiel zu dem überall erprobten Satze, dass solche nur da vorkommen, wo ^{nicht} niedere Temperatur, reichliche Niederschläge und eine günstige Lage vorhanden sind. Sie sind in ihrer Hauptverbreitung nicht auf dem nördlichen Theile der Halbinsel entfaltet; denn hier ist jene Bodenanschwellung, welche unter dem Namen Kjölengebirge leider immer noch in vielen Lehrbüchern angeführt wird, verhältnissmässig am niedrigsten, und trotz der hohen Breite kommen hier nur kleine Schneefelder vor, und zwar hauptsächlich um die Erhebung des Sulitelma gelagert; freilich erregen dieselben Interesse dadurch, dass von ihnen Gletscher bis an den Meeresspiegel herabreichen. Die grössten und ausgedehntesten skandinavischen Schneefelder kommen nahe dem südlichen Ende jener Bodenwelle vor, da, wo dieselbe in ihrer grössten Masse entfaltet ist, wo sie ihre bedeutendste Breite und beträchtlichste Durchschnittshöhe erreicht, und zwar in einer geographischen Breite, wo an der Küste unsere heimischen Obstsorten noch gut gedeihen. Das ausgedehnte Hochland, welches den Kern des südlichen Norwegens bildet, jenes Plateau, das mit den Namen Dovre-, Lange-, Ymes-, Jotun- und im Süden endlich als Hardangerfjeld bezeichnet wird, dessen mittlere Erhebung 1000 m weit überschreitet, ist die Heimat der nordischen Schnee- und Eisfelder. Hier aber sind sie nicht am reichlichsten auf den höchsten Stellen entfaltet. Nicht das Jotunfjeld, jener Gebirgsstock von über 1500 m mittlerer Höhe, welcher die höchsten Gipfel der skandinavischen Halbinsel aufweist, trägt die meisten und grössten Massen ewigen Schnees, sondern die näher der Küste gelegenen Theile des Landes, wo die Niederschläge reichlicher sind. Das Land zwischen den tief eingreifenden Fjorden an der Westküste Norwegens ist das Hauptgebiet des ewigen Schnees, das eigentliche Gletscherland des Nordens von Europa.

Zwischen den Hauptfjorden Norwegens, dem schönen Hardangerfjord im Süden, dem vielfach verästelteten Sognefjord, dem Nord-, Söndmör- und dem grossen Romsdalfjord steigt das Land im Mittel bis über 1000 m an, jedoch erst ein Stück landeinwärts, nahe dem Ende der Fjorde; denn das Küstengebiet wird durch zahlreiche Fjordarme und Thäler, welche durch Pässe, die sogenannten Eide, mit einander in Verbindung stehen, derart durchschnitten, dass es einen wahrhaft ruinenartigen Charakter annimmt und häufig kaum

noch seine frühere Hochlandsnatur offenbart. Obwohl es hier immerhin bedeutende Höhen giebt, welche bis in die Region des ewigen Schnees aufragen, so kommt es doch nicht zur Ansammlung grosser gletscherbildender Schneefelder, da hier die letzte Bedingung für deren Vorhandensein, die günstige Lage fehlt. Eine Ausnahme macht nur die Gegend um das Kap Statt, welches, unter 62° nördlicher Breite gelegen, den Hauptwendepunkt in der Richtung der Küste bezeichnet. Hier steigt das Land direct aus der See bis über 700 m an, und trägt im Süden der Mündung des Nordfjordes ein grösseres Schneefeld. Dieses ist aber sehr geringfügig gegen die Anhäufungen ewigen Schnees, welche sich da finden, wo die Hochlandsnatur des Landes sich am unverwischtesten offenbart, wo die wenigsten Thäler auftreten; es tritt gänzlich gegen die Schnee- bez. Firnfelder des Justedal und Folgefond zurück.

Das Plateau, welches zwischen dem 61. und 62. Breitengrade die letzten Ausläufer des Nord- und Sognefjordes nennt, trägt den Justedalsbrä (unter brä versteht man eine Schnee- oder Eisanhäufung, also sowohl Firnfelder als auch Gletscher); das Inlandeis des Folgefondes dagegen liegt zwischen dem nach Süden sich erstreckenden Ausläufern des Hardangerfjordes unter 60° nördlicher Breite, näher an der Küste. Während jener sich durch seine grosse Ausdehnung, die Zahl der ihm entspringenden Gletscher auszeichnet, ist dieses von geringerer Grösse und weniger reich mit Gletschern ausgestattet, aber seine beschränktere Ausdehnung, seine überall scharfe Begrenzung, endlich auch seine leichte Zugänglichkeit machen es für wissenschaftliche Untersuchungen am besten geeignet.

Das steile, plateauähnliche Felsenmassiv, welches nach Osten gegen den langgedehnten Sörfjord, im Norden und Westen gegen den eigentlichen Hardangerfjord und dessen Ausläufer, den Maurangerfjord als eine 1000—1400 m hohe Felswand abfällt, im Süden endlich scharf durch den Aakrefjord begrenzt wird, ist auf seiner östlichen Seite von einer Höhe von 1100 m an mit ewigem Schnee bedeckt und trägt hier das als Folgefond bekannte Schneefeld. (Vergl. die Karte.) Zwei schluchtartige Thäler zerschneiden dasselbe in drei unregelmässige Partien, von denen die südliche die grösste und bedeutendste ist. Insgesamt nehmen diese drei eine Fläche von 250 □ km ein.

Das Schneefeld des Folgefondes gleicht einer Decke, welche über das geschilderte Plateau gebreitet ist. Es hat daher im Grossen und Ganzen eine horizontale Lage, senkt sich jedoch randlich ein Stück mit seiner Unterlage, und endet nach unten in einer Höhe, welche zwischen wenig über 1000 und 1200 m schwankt. Sein höchster Punkt liegt nahe an 1600 m hoch,

und ist zugleich der höchste des Plateaus. Es legt sich also das Schneefeld nicht an einen der höheren Gipfel an, sondern überdeckt selbst die höchsten Bodenerhebungen und seine Oberfläche erscheint vielfach gewellt, was grösstentheils wohl auf jene Unebenheiten des Untergrundes zurückzuführen ist. An verschiedenen Stellen sieht sich der Wanderer in einer Vertiefung, welche rings von sanft ansteigenden Schneeflächen umgeben ist, sodass er sich in einer endlosen Schneewüste zu befinden glaubt.

Die Oberfläche des Folgefondes wird aus Firn gebildet, und dieser ist von dem der Alpen nicht zu unterscheiden. Hie und da auftretende Spalten zeigen, dass selbiger einen schichtenförmigen Aufbau besitzt; man nimmt einen deutlichen Wechsel heller und dunkler Streifen wahr. Es scheint mir, als ob die dunkleren Schichten jedesmal einer Thauperiode entsprächen; denn beim Thauen verliert der Firn etwas von seinem blendenden Weiss; die helleren Lagen würden in diesem Falle den Perioden erneuten Schneefalls entsprechen, und man könnte die Schichten mit den Jahresringen der Bäume vergleichen, wenn nicht oft mitten im Sommer noch Schnee auf dem Folgefond liege. Nach Beobachtungen von Prof. Sexe,*) mir war leider nicht vergönnt, einen ähnlichen Fall wahrzunehmen, gehen manche Spalten bis auf compactes Eis herab. Derselbe Gelehrte erwähnt auch Schründe von $2\frac{1}{2}$ km Länge und 15 m Tiefe, und bemerkt ausdrücklich, dass er sich nicht habe vergewissern können, ob durch das Loth wirklich der Grund des Eises erreicht worden sei. Es ist daher die Mächtigkeit desselben auch nicht einmal annähernd zu schätzen.

In der Mitte des Schneefeldes sind die Sprünge verhältnissmässig selten, hier aber bisweilen, wie das erwähnte Beispiel zeigt, von sehr bedeutender Ausdehnung. Sehr reichlich treten sie am Rande und zwar besonders da auf, wo der Untergrund eine ziemliche Neigung besitzt. Hier wird auch, wenn sich nicht gerade ein schützender Gipfel erhebt, an den sie sich anlegt, die Schneedecke dünner und dünner und endlich tritt das blaue Eis zu Tage. Hier lässt sich nun auch das Rauschen von Wasser in der Tiefe vernehmen. Besonders vom Sörfjorde aus lässt sich dieser Eissaum des Folgefondes verfolgen. Er krönt als bläulicher Streifen das Westufer des Fjordes. Dasselbe steigt ungemein steil aus dessen klaren Spiegel hervor. Unten hat es gerade noch Raum für einige Obstgärten (unter 60° nördlicher Breite) und Kornfelder, dann trägt es Matten und Buschwerk und erhebt sich darauf als

*) Om Sneebraen Folgefon. Christiania. Universitetsprogamm andet Halvaar 1864.

eine 700—800 m hohe Felswand. Oben liegt das glänzende Eis, in der Nähe besonders hervorspringende Zacken mit Schnee überdeckt, an vielen Stellen entströmen ihm Bäche, welche in grossen Sprüngen am Gehänge herabstürzen. Eine Felswand also zeigt hier die verschiedensten Vegetationszonen.

Dass diese Eismauer den Saum des Schneefeldes bildet, ist nur bildlich zu verstehen; denn die grossen Sprünge, welche dessen mittlere Partien durchsetzen, vergewissern, dass in der Tiefe unter dem Firne Eis vorhanden ist, und es erscheint die Eismauer am Rande als das Ausgehende jenes Eises. Man kann somit mit Fug und Recht von einer mit Firn überdeckten Eismasse des Folgefondes reden, welche man füglich mit der Schnee- und Eismasse, die Grönland überdeckt, vergleichen, und demnach wie diese ein Inlandeis nennen kann. Darin nun dürfte der wesentlichste Gegensatz zwischen den Gletschern der Alpen und denen Norwegens bestehen, dass die ersteren wahren, geneigten Firnfeldern entspringen, dass hier eine räumliche Trennung von Firn und Gletscher ausgesprochen ist, während die letzteren die Ausläufer von Inlandeismassen sind. Hier sind Firn und Gletschereis ebenso eng räumlich wie genetisch verknüpft; denn die Eismauer, welche das Schneefeld umgiebt, trägt alle typischen Eigenschaften der Gletscher, man hat sie daher als Gletscher zweiter Ordnung bezeichnet, welcher Ausdruck von Saussure für jene Gletscher angewendet wurde, die nicht in Thälern, sondern auf ebenem Terrain sich finden; und andererseits können die grossen Gletscher erster Ordnung, d. h. die von dem Inlandeise in Thälern sich herabziehenden Eisströme ebenfalls als vorgeschobene Partien seines Liegenden gelten.

Es dürfte hier wohl der Ort sein, den Ausdruck Inlandeis zu erörtern. Während ein Gletscher ein Eisstrom, ein Firnfeld dagegen eine Schneemasse ist, so ist ein Inlandeis die Combination beider, bei welcher das Eis das Liegende des Firnes bildet und welche im Grossen und Ganzen horizontal ausgebreitet ist. So erscheint Grönland von einem Inlandeise überdeckt, und ebenso trugen Nordeuropa und die nördlichen Theile Nordamerikas während der Diluvialzeit eine Inlandeisdecke.

Während der Folgefond, wie bereits erwähnt, mit Gletschern zweiter Ordnung gleichsam umsäumt ist, speist derselbe drei Gletscher erster Ordnung, nämlich den Bondhusbrä, welcher in dem Bondhusthale, einem Zuflusse des Maurangerfjordes liegt, und den Buer- und Bloadalsbrä, welche in Seitenthäler des Sörfjordes, bez. dessen Fortsetzung, das Oddathal münden.

Der Bondhusbrä ist von diesen der schönste. Wie ein zwischen Felswände eingezwängter Strom stürzt er sich von

dem Schneefelde herab und breitet sich dann in der Tiefe wieder allseitig aus. Zahlreiche Zinnen, Zacken, Spitzen und Nadeln krönen seine Oberfläche da, wo er in die Felsengasse eingeengt ist, regelrecht radiär ausstrahlender Sprünge durchsetzen sein unteres Ende. Heute noch passt die Beschreibung, welche Forbes vor 35 Jahren von ihm gab, vortrefflich auf ihn.

Der Buerbrä hat in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit der Regierung des Landes, der Reisenden und Geologen auf sich gelenkt. Er ist in fortwährendem, ziemlich rapiden Vorwärtsschreiten begriffen. Sein Ende war zur Zeit meines Besuches (Sommer 1878) zwischen das rechte Thalgehänge und einen mächtigen Felsbuckel eingezwängt; zwischen beiden öffnete er sein schönes Gletscherthor. In einer Spalte des Eises sah ich einen grünenden Strauch; gewiss ein charakteristisches Zeichen des raschen Vorwärtsschreitens.

Gleich den Gletschern der Alpen zeigen zur Zeit diejenigen Norwegens keine Regelmässigkeit in Bezug auf ihr Vor- und Rückwärtsschreiten. Die einen sind in Zunahme, die andern in Abnahme begriffen, und zwar zeigen benachbarte Gletscher in dieser Beziehung oft die auffälligsten Gegensätze, wie z. B. die nahe bei einander gelegenen Boium- und Suphellegletscher des Justedalsbrä. Zweifellos sind es locale Ursachen, welche dies bedingen. Der Buerbrä liefert hierfür ein ausgezeichnetes Beispiel. Er liegt in einem kleinen Thale, welches aus Südwesten vom Folgefond herabkommt, dann einen Bogen beschreibt und sich nach Osten wendet. Prof. Sexe hat eine kleine Karte über die Lage des Gletschers im Jahre 1860 veröffentlicht. (Vergl. Kartenskizze.) Aus derselben geht hervor, dass der letztere lediglich im Thale seine Eismassen ausbreitete und einen directen Zufluss nur aus dem oberen Thalende erhielt, wo er unmittelbar mit dem Inlandeise in Verbindung stand. Freilich erwähnt Sexe ausdrücklich, dass über das linke Gehänge des oberen Theiles des Thales, welches also dem Inlandeise zugekehrt ist, und an dessen Kante dasselbe als ein Gletscher zweiter Ordnung endete, fortwährend Trümmer von jenem herabstürzten, auf den in der Tiefe fliessenden Gletscher fielen und mit dessen Massen sich vereinigten, sodass derselbe theilweise aus wieder verkitteten Eisstücken bestünde.

Zur Zeit meines Besuches war nun das ganze in Rede stehende Gehänge, mit Ausnahme von zwei fast lothrechten Klippen (vergl. Kartenskizze) übereist, d. h. es hatte sich das Inlandeis über dasselbe als zusammenhängende Masse hinweg geschoben und mit dem Gletscher im Thale vereinigt; über jenen Klippen (A u. B der Skizze) brach es als Gletscher

zweiter Ordnung ab und ein Haufen von Eistrümmern an ihrem Fusse bekundete, dass sich fortwährend Eisstücke von ihm loslösten, um sich auf den in der Tiefe befindlichen Gletscher zu stürzen. Augenscheinlich hat also eine Vermehrung der Zuflüsse des Gletschers stattgefunden; empfing er zu Sexes Zeiten nur solche aus dem oberen Ende des Thales und erst indirect auch solche über dessen Gehänge, so strömen ihm jetzt auch unmittelbar solche über die letzteren zu. Dies ist jedenfalls der Grund seines rapiden Vorwärtsschreitens, und die sogenannten Eruptionen mancher alpiner Gletscher dürften wohl auch auf eine ähnliche Vermehrung des Zuflusses zurückzuführen sein.

Welche Ursache soll aber die Vermehrung des Zuflusses ihrerseits haben? Ich glaube, dass dieselbe lediglich durch irgend welche locale Vermehrung der Niederschläge, welche im Zuflussgebiete des Gletschers stattfand, bedingt ist. Ich denke dabei unter anderm an die ungeheuren Schneemassen, welche durch einen Schneesturm hie und da angehäuft werden. Man nehme z. B. an, dass ein gewaltiger Schneesturm den Schnee von der Westseite des Folgefondes weggefegt und auf der Ostseite an geschützten Stellen wieder abgelagert habe; die Folge davon wird sein, dass sich hier das Inlandeis ausdehnt, es bricht nicht mehr an der Kante des Buerthales ab, sondern schiebt sich über dessen Gehänge herab, vereinigt sich mit dem Buerbrä und verursacht ein Vorwärtsschreiten desselben. So kann eventuell ein einziges ausserordentliches Naturereigniss seine Folgen durch eine Reihe von Jahren wirken lassen.

Während im Jahre 1860 der Buerbrä in einer Höhe von 360 m endete, war er 1878, wie eine von Herrn Holmström (vergl.: Om moräner och terrasser. Öfverss. af Kgl. Vet.-Akad. Förhandl. 1879. Nr. 2. S. 6) vorgenommene Messung zeigt, bis 321 m Höhe herabgestiegen; sein Ende hat sich also um 40 m tiefer gelegt, was einem Vorrücken von weit über 200 m entspricht. Der Bondhusbrä endet in derselben Höhe, der dritte Gletscher des Folgefondes dagegen, der Blaadalsbrä, geht nur bis 1000 m Höhe herab. Er hat eine Länge von $1\frac{1}{2}$ km und endet dicht vor einem kleinen See, dem Blaadalsvand. Als ich denselben passirte, schwammen grosse Eisstücke auf ihm. Ich halte dieselben mit Sexe für Bruchstücke des Gletschers, welche von diesem in das Wasser fielen; ich glaube nicht, dass derselbe hier nach der Analogie der grönländischen Gletscher kalbte,*) d. h., dass sein Ende sich soweit in das

*) Ueber das „Kalben“ der grönländischen Gletscher vergl. den Aufsatz von A. Helland, Mitthlgn. des Vereins für Erdkunde 1876, S. 25–36.
Anm. d. Redact.

Wasser hineinschob, bis es schwimmen konnte und sich dann in einzelne Eisberge auflöste. —

Der Justedalsbrä gleicht in allen Stücken dem Folgefonde. Wie erwähnt, überdeckt er das grosse Plateau, welches sich zwischen den letzten Ausläufern des Sognefjordes, nämlich dem Lyster- und Fjärlandsfjord und den äussersten Zipfeln des Nordfjordes erstreckt und ununterbrochen in nordöstlicher Richtung mit dem Langefeld zusammenhängt. (Vergl. die Karte.) Er steigt hier bis zu einer Höhe von beinahe 2000 m an; seine Ränder senken sich verschieden tief. An sanften Abhängen geht er tiefer herab, als an steilen und zwar local bis in ein Niveau von kaum 800 m. Im Mittel reicht das Schneefeld jedoch nicht tiefer als bis 1000 m. Dasselbe hat eine Längsausdehnung in nordöstlicher Richtung von 70 km bei einer Breite von 9—13 km, es nimmt daher einen Raum von 900 □ km ein.

Die Firnmassen des Justedalsbrä haben dieselbe Beschaffenheit wie die des Folgefonds. Sie sind geschichtet und de Seue,*) dem eine ausführliche Untersuchung über den Justedalsbrä zu danken ist, nahm in Spalten wahr, dass sie in der Tiefe in Eis übergehen. Randlich sind sie mit einer Eismauer, mit Gletschern zweiter Ordnung nach Saussures Bezeichnung, wiederum verbrämt; nach de Seue zählen diese Gletscher zweiter Ordnung nach Hunderten. Dieselben können wiederum als das Ausgehende des Eises im Liegenden des Firnes gelten. Der Justedalsbrä ist also gleich dem Folgefond wiederum ein Firnmeer, mit einer Sohle von Eis, welches über ein Plateau gebreitet ist, somit wiederum ein Inlandeis. Dasselbe lagert wieder im Grossen und Ganzen horizontal, in kleineren Verhältnissen ist es wellig; bis zu 20 m Tiefe durchsetzen es Spalten, und de Seue nimmt an, dass es local bis über 50 m mächtig wird. Während nun aber der Folgefond nur 3 Gletscher erster Ordnung speist, entspringen dem Justedalsbrä über 20, d. h. in mehr als 20 Thäler erstreckt sich die Eismasse seiner Sohle.

Die Gletscher des Justedalsbrä sind grösser als die des Folgefonds, wenn sie auch im Vergleich mit denen der Alpen kurz zu nennen sind. Viele haben eine Länge von 5—6 km, die meisten wohl eine geringere. Nur der Tunsbergthal-, Nigar- und Lodalsgletscher, welche ihren Lauf nach Südosten lenken, sind grösser. Der erstere ist sogar 14 km lang. Alle diese Gletscher stürzen sich von dem Plateau in sackartige Thalenden und breiten sich nur in geringerem Maasse in den Thalsohlen aus. So z. B. stürzen sich der Brigdsal- und

*) Le nevé de Justedal et ses glaciers. Progr. de l'univ. Christiania ä. 2. sem. 1870.

Aabrekkegletscher in einem 2—3 km langen Laufe von 1200 m Höhe auf 300 m Höhe herab; der Boiumgletscher senkt sich sogar bis 145 m und der grosse Suphellegletscher bis auf 51 m über dem Meeresspiegel. Sie sind daher sammt und sonders, mit Ausnahme der drei oben angeführten, welche vermöge ihrer Länge ein geringes Gefälle haben, ganz ausserordentlich zerrissen, von unendlich vielen Schründen und Spalten durchsetzt, sodass sie meist nur sehr schwer, oft fast gar nicht passirbar sind. Ja in einem Falle ist das Gehänge so steil, dass das Eis gar nicht liegen bleiben kann, sondern darüber hinwegrutscht. Seine Trümmer sammeln sich dann am Fusse des Gehänges wieder und verschmelzen zu einem ganz zusammenhängenden Gletscher. So entstandene Gletscher nennt man in den Alpen *glaciers remaniés*, umgelagerte Gletscher. Der grosse Suphellegletscher, welcher durch Forbes zuerst der wissenschaftlichen Welt bekannt geworden ist, ist das schönste Beispiel dieser Art; er besteht aus zwei Abtheilungen, welche durch einen Felsengrat von einander getrennt werden. De Seue hebt ausdrücklich hervor, dass das untere Ende, welches aus den wiedervereinigten Trümmern des oberen besteht, eine vollkommen zusammenhängende Masse mit allen Eigenschaften eines normalen Gletschers sei.

Die „*glaciers remaniés*“ sind in Norwegen weit häufiger als in den Alpen. Bereits gelegentlich der Betrachtung des Buerbrä wurde erwähnt, dass dieser zum Theil aus wieder verkitteten Eisstücken bestünde, weswegen er ein partieller *glacier remanié* ist, und ein Gleiches gilt wohl von der Mehrzahl der norwegischen Gletscher. Es hat dies seinen Grund in der eigenthümlichen Configuration des Landes. Es führen schluchtartige Thäler oft tief in die schneebedeckten Plateaus. In ihre Enden zieht sich das Inlandeis als Gletscher erster Ordnung hinein; an ihren Kanten bricht es dagegen als eine Eismauer, also Gletscher zweiter Ordnung bildend, ab. Von diesen stürzen unaufhörlich Trümmer auf den in der Tiefe lagernden Gletscher und tragen zur Vermehrung von dessen Masse bei.

Die meisten Gletscher Norwegens zeichnen sich dadurch aus, dass ihnen Oberflächenmoränen fast völlig fehlen. Sie theilen diesen Mangel mit den Gletschern Grönlands. Die von mir besuchten Gletscher des Oldenthales, welches vom Justedalsbrä nach dem Nordfjord führt, waren frei von allen Mittel- und Seitenmoränen; dasselbe gilt von sämtlichen Gletschern des Folgefondes, und ein Gleiches, nach de Seue's und Holmströms Berichten von den meisten übrigen des Justedal. Gewöhnlich tragen sie nur eine dünne Schuttdecke oder einen Schutthaufen, den Agassiz als eine vorübergehende Guffer

bezeichnen würde. Ja, auf dem Brigsdalgletscher im Oldenthale und dem Bondhusbrä sah ich nicht eine einzige schmutzige Stelle. Nur ganz wenige norwegische Gletscher zeigen wie die der Alpen normale Seiten- und Mittelmoränen, und der Mangel an diesen so überaus charakteristischen Steinwällen bedingt nicht zum mindesten ihr eigenthümliches Aussehen.

Sexe, der sich mit Erklärung jener Erscheinung befasste, nimmt offenbar an, dass der Gesteinsschutt, welcher von den umgrenzenden steilen Felswänden herabfällt, in Spalten und Schründe geräth und dann allmählich unter das Eis kommt. In der That sind die norwegischen Gletscher, wie erwähnt, sehr zerrissen und zerklüftet, und es liegt auf der Hand, dass viel Schutt gerade in die Spalten fallen kann. Einiger müsste aber immerhin auch oberflächlich liegen bleiben, oder beim Abschmelzen des Eises wieder erscheinen, oder durch die heute noch räthselhafte aufsteigende Bewegung von Blöcken im Eise ausgeworfen werden. Dies ist aber alles nicht der Fall. Ich glaube vielmehr, dass der Mangel an Oberflächenmoränen auf den norwegischen Gletschern durch zweierlei Ursachen bedingt ist. Einerseits ist nämlich der Lauf der Gletscher ein im Allgemeinen kurzer, und so ist wenig Gelegenheit gegeben, dass Steine auf sie fallen, zudem ist ihre Bewegung eine ziemlich rasche, sodass der Schutt schnell weiter transportirt wird und nicht lange auf ihnen verweilt; andererseits aber, und diesem Umstande möchte ich das grösste Gewicht beilegen, nehmen die norwegischen Gletscher ihren Ursprung sammt und sonders aus Firnflächen, welche über Hochflächen gebreitet sind, und die nicht von Felsklippen, Graten und Hörnern überragt werden, wie die Firnmulden der Alpen. Es können daher auf die norwegischen Firnfelder keine Gesteinsblöcke fallen, wie auf die der Alpen in so reichlichem Maasse, und der Mangel des Firnes an Gesteinstrümmern dürfte der Hauptgrund dafür sein, dass in Norwegen auf den Gletschern keine ausgedehnten Oberflächenmoränen auftreten. Agassiz führt ganz besonders aus, dass die Moränen zum Theil bereits aus dem Firne kämen. (Untersuch. über d. Gletscher S. 97). Es muss nach der hier vertretenen Anschauung überhaupt zu den Eigenthümlichkeiten der Gletscher von Inlandeismassen gelten, dass sie keine Seiten und Mittelmoränen tragen, und in der That sind auch, wie Nordenskjöld so ausdrücklich betont und Andere bestätigen, die grönländischen Eisströme oberflächlich nicht mit Moränenschutt bedeckt. Es verdient dies um so mehr berücksichtigt zu werden, als man bisher ja stets das Zustandekommen der Grundmoräne auf das Vorhandensein von Oberflächenmoränen zurückzuführen pflegt. (Vergl. unten.)

Eng verknüpft mit dem Mangel an Oberflächenmoränen zeigt sich stets der von Endmoränen. Während die alpinen Gletscher oft Endmoränen von einer Höhe von mehr als Hundert Fuss haben, während sich bei ihnen das Eis geradezu hinter einem Schuttwalle verbirgt, wie z. B. am Grindelwaldgletscher und anderen, fehlen den norwegischen Gletschern fast durchweg die Endmoränen. Nur hier und da befindet sich ein niedriger Steinwall von einzelnen Blöcken vor ihnen, welcher von de Seue mehrfach als niedrige Endmoräne bezeichnet wird. Eine nähere Untersuchung desselben lehrt jedoch, dass er nicht eine solche ist.

Von den Gletschern des Oldenthales enden der Brigsdal- und Aabrekkegletscher in der Thalsohle, ähnlich wie z. B. der Rhônegletscher. Ihr Vorland besteht theils aus den Alluvionen des Gletscherbaches, theils aber aus einer Grundmoräne. Unmittelbar an sie an legt sich ein kleiner Wall, welcher ihr Ende wie eine Stirnmoräne umgiebt, sie jedoch nicht völlig umschliesst, sondern nur stellenweise deutlich ausgeprägt ist. Derselbe besteht nun nicht wie die eigentlichen Endmoränen aus dem eckigen, splittrigen und kantigen Gesteinsschutt, welcher sich aus den Oberflächenmoränen herleitet, sondern wird aus den nämlichen Geröllen und kantenbestossenen Scheuersteinen zusammengesetzt, welche die Ebene vor dem Gletscher bilden. Augenscheinlich hat derselbe hier seine Unterlage beim Vorrücken zusammengeschoben, und zu einem Walle, dessen Höhe 4 m nicht übersteigt, angehäuft. In der Thalsohle vor dem Aabrekkegletscher finden sich mehrere solcher Wälle, welche z. Z. bereits mit Buschwerk bestanden sind. Dieselben ziehen sich nicht quer über das Thal hinweg, sondern bilden einzelne Haufen, welche anscheinend wirr vertheilt sind, aber bei eingehender Betrachtung sich als Segmente von Kreisen erweisen, welche ihren Mittelpunkt thalaufwärts haben. Sie sind Zeugen früherer Ausdehnung des Gletschers.

Der Buerbrä am Folgefonde zeigt dieselbe Erscheinung in noch viel schönerem Maasse. Dieser rasch vorwärts schreitende Gletscher hat vor sich einen Wall aufgestaut, welcher aus der zusammengeschobenen und gefalteten Rasendecke untermengt mit grossen Steinblöcken und Baumstämmen besteht, und der sich unmittelbar an das Eis anlegt.

Dergleichen niedrige moränenähnliche Wälle müssen von den eigentlichen Endmoränen unterschieden werden. Werden diese von dem Schutte auf dem Gletscher gebildet, und entstehen diese bei einem Stillstande der Gletscherbewegung, so entnehmen jene ihr Material von der Unterlage der Gletscher, und sind, wo sie vor einem solchen auftreten, Zeugen von

Wo ist der Beweis?

dessen Vorwärtsbewegung. Es gereicht mir zu einer besonderen Freude, dass diese Phänomene, auf welche, soviel ich weiss, die Aufmerksamkeit noch nicht gelenkt worden ist, von Herrn Holmström, welcher gleichzeitig mit mir Norwegen besuchte, auch an den Gletschern der Ostseite des Justedalsbrä beobachtet und ebenso gedeutet worden sind. Es genüge daher ein Hinweis auf die Holmströmschen Skizzen, um die geschilderten Erscheinungen zu erläutern (a. a. O.).

Dieselben verdienen aus verschiedenen Gründen jedoch noch eingehende Beachtung. Zunächst unterrichten sie von den Wirkungen, die ein über loses Terrain schreitender Gletscher ausübt; er schiebt Material desselben vor sich zusammen und staut es zu einem Walle auf. Während sonst gewöhnlich behauptet wird, ein Gletscher sei auf Geröllfeldern durchaus wirkungslos, höchstens wirke er wie eine „ungeheure Chaussée-S. S. 38. Be-
hauptung.walze.“ Es zeigt sich hier, dass er auf dem losen Terrain eher ähnlich wie ein Schneepflug wirkt, und das steht im Gegensatz zu der obigen Behauptung, welche in genetischen Erörterungen eine grosse Rolle spielt. Dann aber geben die angeführten Erscheinungen auch den Schlüssel zum Verständnis einiger geologischer Vorkommnisse, die bisher mehr oder minder räthselhaft waren.

Seit langer Zeit sind in Schottland unter dem Namen „Kames“ Hügel und Hügelgruppen bekannt, welche sich quer durch Thäler hindurchziehen und im allgemeinen so angeordnet sind, dass sie ihre convexe Seite thalabwärts kehren. Die verschiedenartigsten Hypothesen sind über ihre Bildung aufgestellt, man hat sie für Strandwälle etc. erklärt. Jüngst hat nun der langjährige Verfechter einer einstmaligen Vergletscherung Schottlands, Herr Prof. Jamieson in Aberdeen erwiesen, dass sie Endmoränen sind. (Quaterly Journal. geol. soc. London 1874, S. 328—329). Viele dieser Kames sind in der That aus Moränenschutt aufgebaut, andere dagegen bestehen aus Rollsteinen und sonstigen augenscheinlich im Wasser abgesetzten Fragmenten. Ueber die Entstehung dieser letzteren Wälle äussert sich Herr Prof. Jamieson folgendermassen: „Man nehme an, dass ein Gletscherende über Kies vorwärts schreite, das Resultat wird dann sein, dass dieser zu einem Walle längs der Eiskante aufgethürmt wird“ — kurz und gut, er setzt eine Entstehungsweise voraus, welche der von Herrn Holmström und mir beobachteten ^{hängt} entspricht. Ganz auffällig stimmt die Zeichnung, welche Herr Jamieson zur Erläuterung seiner Anschauung gegeben hat, mit den Skizzen der thatsächlichen Verhältnisse überein, welche Herr Holmström veröffentlicht hat.

Auch in Norddeutschland, was während der Diluvialzeit vergletschert gewesen ist, finden sich hie und da Rücken und

(d. h. Annahme)

wallartige Hügelzüge, deren Existenz man bisher kaum beachtet hat. Neuerdings sind sie für Endmoränen erklärt worden; ihre Zusammensetzung aus abgerollten Steinen spricht jedoch gegen diese Annahme; wahrscheinlich entstanden sie ähnlich wie die Wälle vor dem Aabrekkegletscher, nur dass sie eine bedeutendere Höhe, gemäss des bedeutenderen Gletschers, der sie verursachte, erhielten.

Völlig frei von Oberflächenmoränen, oder besser von Oberflächenschutt sind nun die norwegischen Gletscher nicht. Es finden sich Schmutzdecken auf ihnen. Diese eben aber entsprechen nicht dem Oberflächenschutte vieler Alpengletscher; derselbe besteht aus eckigen Gesteinstrümmern, und bereits Prof. Sexe hebt hervor, dass besonders gerundete und geschliffene Steine auf den Gletschern des Folgefondes vorkommen.

Ich überzeugte mich davon am Buerbrä. Derselbe trug zwei Schmutzstreifen, welche sich getrennt von einander höchst deutlich auf dem Eise aufwärts verfolgen liessen. Das Material derselben bestand nun nicht aus jenen Trümmern, welche sich am Fusse steiler Felsenwände anhäufen, nicht aus eckigen, splittrigen Bruchstücken, sondern vielmehr aus mehr oder minder abgenutzten, aber nicht gerollten Fragmenten, wie man sie wohl in der Grundmoräne unter Gletschern, nicht jedoch auf deren Oberfläche zu sehen gewohnt ist. Diese Schmutzstreifen liessen sich nun auf dem Gletscher bis an den Fuss jener Klippenpartieen verfolgen, welche von dem oberen Theile des linken Thalgehänges noch nicht übereist waren (vergl. oben), und sie entsprangen hier aus den Anhäufungen von Trümmern des über den Klippen abbrechenden Inlandeises, also gerade an Stellen, wo sich ein glacier remanié gebildet haben würde (vergl. Skizze). Einen ganz entsprechenden Fall erwähnt de Seue von dem Austerthalsgletscher am Justedalsbrä. Er sagt, dass die beiden Moränen dieses Gletschers ihren Ursprung in zwei „glaciers remaniés“ nehmen, welche sich mit ihm vereinigen (a. a. O. S. 14).

Ist nun wirklich ein genetischer Zusammenhang zwischen den „glaciers remaniés“ und den geschilderten seitenmoränenähnlichen Gebilden vorhanden? Beobachtungen am Blandalsbrä, dem hoch gelegenen Gletscher des Folgefondes, liessen mich einen Zusammenhang bereits erkennen, noch ehe ich den Buerbrä gesehen hatte. Der Blandalsbrä trägt nämlich einen Schmutzstreifen, welcher die Lage einer Mittelmoräne besitzt, und welcher abermals an einem glacier remanié entspringt. Dieser letztere liegt gerade an der Vereinigung der beiden Thalsenkungen, in welchen der Blandalsbrä seinen Ursprung nimmt, am Fusse einer beide Senkungen trennenden, ziemlich

steilen Felsennase. Auf derselben brach das Inlandeis als senkrechte Wand ab. Unter dieser bemerkte ich aus einiger Entfernung, an die Stelle heranzukommen war absolut unmöglich, eine schwarze Schicht, und unter dieser erst den Fels. Die schwarze Schicht schien mir nur die Grundmoräne des Inlandeises zu sein, und diese also wäre es, welche auf den tiefer gelegenen Gletscher gestürzt, den mittelmoränenähnlichen Schmutzstreifen hervorbringt. Diese Folgerung wurde bestätigt, als ich dann auf dem Buerbrä das Material einer Grundmoräne ausgebreitet sah. Somit zeigen die norwegischen Gletscher ausser den erwähnten eigenthümlichen Endmoränen mindestens ebenso merkwürdige Oberflächenmoränen, nämlich solche, welche aus dem Material der Grundmoränen auf sie herabstürzender Gletscher zweiter Ordnung bestehen.

Ich nannte oben die Gletscher erster Ordnung, welche aus den skandinavischen Schneefeldern entspringen, sowie die dieselben umsäumende Eismauer der Gletscher zweiter Ordnung Ausläufer des Inlandeises. Nun ist aber durch die Beobachtungen von Forbes, Sexe und de Seue erwiesen, dass die ersteren ganz ebenso wie die Gletscher der Alpen in strömender Bewegung begriffen sind; ferner lässt sich leicht nachweisen, dass auch die Eismauer der Gletscher zweiter Ordnung unablässig sich bewegt, darauf weist z. B. die durch sie so häufig verursachte Bildung der „glaciers remaniés“ hin. Somit erscheinen die Randpartieen der Inlandeismasse in steter Bewegung, und es muss sich fragen, wie sich diese zur Bewegung des Ganzen verhält.

Wäre das Inlandeis ein grosser Gletscher, so würde man sagen, es bewegt sich wie ein Strom gemäss der Neigung seines Untergrundes und zwar randlich langsamer als in der Mitte. Somit müsste es oberflächlich am raschesten strömen. Nun aber trägt das Inlandeis oberflächlich eine dicke Firndecke, und es liegt nicht die geringste Beobachtung darüber vor, dass dieselbe in Bewegung begriffen ist, vielmehr ist wahrscheinlich, dass sie vollkommen stabil ist. Andererseits verlangen aber doch die sich bewegenden Gletscher am Rande des Inlandeises eine fortwährende Zufuhr von Material. Wie erhalten sie dieselbe? Folgende Ueberlegung dürfte zur Lösung dieser Frage führen. Durch die alljährlichen Niederschläge würde sich die Firnmasse allmählich zu einem Gebirge aufthürmen, wenn nicht ein Abfluss vorhanden wäre, und dieser Abfluss kann nur in der Tiefe unter dem Firne vorhanden sein, da letzterer oberflächlich gar keine Bewegung zeigt. Es lässt sich auch leicht erweisen, warum dies so sein muss; denn wenn sich Firnschicht auf Firnschicht häuft, so wird die Folge sein, dass die lastenden Schichten die liegenden in Eis verwandeln. Directe Be-

obachtungen lehren, dass dies der Fall ist. Das Eis nun, als ein nicht vollkommen starrer Körper, sucht dem auf ihn lastenden Drucke auszuweichen und thut dies natürlich in der Richtung des geringsten Widerstandes. Mit andern Worten, der Druck der Firnschicht, d. i. ihr eigenes Gewicht, wird sich in Bewegung des in der Tiefe liegenden Eises umsetzen. Es werden also die Firnschichten der skandinavischen Inlandeismassen anscheinend stabil sein, das unter ihnen liegende Eis wird ihrem Drucke allseitig auszuweichen suchen, es wird sich radiär nach allen Seiten hin bewegen, es wird als Eismauer unter ihnen hervorquellen, sich als Gletscher tief in Thäler hineinschieben, soweit, bis es schmilzt.

Anders als auf diese Weise vermag ich mir die Bewegung der über horizontale Plateaus gebreiteten skandinavischen Inlandeismassen nicht vorzustellen, sie müssen eine andere Bewegung besitzen, als einfache Eisströme oder Gletscher, und dies dürfte besonders von Betracht sein für den Umstand, dass einst der gesammte Norden Europas von Inlandeismassen, nicht von Gletschern allein, wie man gewöhnlich sagt, bedeckt gewesen ist; manche anscheinend abnorme Thatsache, wie z. B. die, dass jene Inlandeismassen auf grosse Strecken bergan stiegen, dürfte sich so erklären.

Nun ist noch einer Erscheinung zu gedenken. Es fanden sich abgenutzte Gesteinstrümmer unter der Eismauer, den Gletschern zweiter Ordnung des Folgefondes. Sie, die Ausläufer des Inlandeises, und somit auch dieses selbst, besitzen eine Grundmoräne. Woher kommt diese? Man hat die Grundmoränen bisher gewöhnlich als Schutt aufgefasst, welcher ursprünglich auf dem Gletscher, bez. auf dem Firne sich befand, und durch verschiedene Processe, durch Fallen in Schründen auf die Sohle des Gletschers gekommen sei. Solches kann hier absolut nicht der Fall sein, wo keine Steine auf das Firnfeld fallen können, da dieses selbst, wie oben gesagt, die höchsten Punkte des Plateaus einnimmt, wo jene Gletscher an einer Thalkante liegen, nicht aber in einer Thalsole, eingeengt zwischen hohe Felswände, von denen Trümmer auf sie fallen könnten. Es ist durchaus undenkbar, auf welche Weise dies Material einst auf die Oberfläche des Inlandeises gekommen sein sollte. Es bleibt nur die Annahme zur Erklärung dieser Erscheinung, dass der Schutt unter dem Gletscher durch diesen selber losgelöst worden ist, dass der Gletscher also erodirt.

Nicht allein die angeführten Beobachtungen führen zu diesem Schlusse. Es entströmen theils durch die Gletscher in den Thälern, theils aber hoch oben auf den Plateaus dem Inlandeise nicht unbedeutende Gewässer, lebhafte Bäche. Wo

auch ein solcher Wasserlauf aus dem Inlandeise kommt, zeigt er jene graue Trübung, welche Gletscherbächen eigenthümlich ist. Wie will man aber diese Trübung anders erklären als dadurch, dass unter dem Inlandeise und zwar durch dieses selbst gesteinszermalmende Prozesse in Thätigkeit sind, dass durch seinen Eisstrom in der Tiefe seinen Untergrund abschleift und polirt, also erodirt?

Ja es geben die Gletscherbäche ein ganz bestimmtes Maass in die Hand, um die Grösse der Gletschererosion zu beurtheilen. Wenn man irgendwo in Norwegen von grösseren Arealen die Bäche untersucht, so findet man sie überall ausserordentlich klar, manche sogar, wie z. B. das Wasser, welches Christiania versorgt, sind fast chemisch rein. Nur die Gletscherbäche, also ganz ebenso wie in den Alpen, sind schmutzig getrübt. Es dürfte hieraus hervorgehen, dass diejenigen Districte, welche von Gletschern bedeckt sind, eine viel intensivere Erosion erfahren, als die gletscherfreien, dass also Gletscher nicht von conservirender Wirkung sind, wie vielfach behauptet, nirgends bewiesen wurde.

Es wird heftiger Streit darüber geführt, ob die Gletscher erodiren oder nicht, und dieser Streit ist dadurch theils bedingt, theils erschwert, dass die Natur verhältnissmässig wenig Erscheinungen zu Gunsten dieser oder jener Anschauung darbietet. Man hat daraus geschlossen, dass die Gletscher über lockere Schichten hinweggleiten, ohne sofort ein Thal darinnen auszuhobeln, dass sie überhaupt nicht erodirten. Das ist ebenso, als wollte man aus einem Flusse, welcher langsam in einem flachen Bette in einer Ebene fliesst, folgern, dass Flüsse überhaupt nicht von erodirender Wirkung sein könnten. Zudem wurde in diesen Zeilen berichtet, dass vor einer ganzen Reihe von Gletschern Schuttwälle aufgestaut werden, dass das Eis also nicht überall wirkungslos über Geröllflächen hinwegschiebt. Man ist bei Betrachtung von Rundhöckern, von Thälern, in welchen Gletscher gelagert haben, zum Schlusse gelangt, die Gletscher erodiren nicht, sondern sind vielmehr conservirend. Einen Beweis für diessen Schluss habe ich nirgends gelesen. Andererseits fehlte es aber auch an exactem Materiale, um das Gegentheil zu erweisen. Die norwegischen Gletscher scheinen es jedoch zu gewähren, sie zeigen unmittelbar, wie heute noch die Gletscher erodiren.

Trü-
schlutt
Q. 7. 18.

Neuere Untersuchungen über die Niederschlagsverhältnisse auf hoher See. *)

Von

A. von Danckelman.

(Mit zwei Karten. Taf. 3 u. 4.)

Zur Erforschung der Regenverhältnisse auf den Oceanen sind ebenso wie zur Ermittlung derselben auf den Festländern zwei Wege möglich. Die eine Methode besteht in der Bestimmung der Menge der gefallenen Regenmenge mittelst Regenschirm, die andere in der Zählung der Regenvorkommnisse innerhalb bestimmter Perioden. Die erstere Methode hat auf See mit grossen Schwierigkeiten und Fehlerquellen zu kämpfen, weil die mit einem Regenschirm auf einem Schiff gewonnenen Resultate durch die stete Ortsveränderung des Fahrzeugs, durch den Einfluss der Segel und des Tauwerks, durch das Flugwasser der Meereswogen etc. stark beeinflusst werden. Dieselbe ist bisher auch nur sehr wenig angewandt worden, hauptsächlich nur auf einigen Expeditionsschiffen (Expedition von Tuckey nach dem Congo 1816; franz. Kriegsschiff *La Bonite*, 1834—37; V. St. Südpolarexpedition Cap. Wilkes, 1838; Novaraexpedition; in neuerer Zeit auch auf einigen Schiffen der österreichischen Marine und des O. U. Lloyd, sowie auf einer Reihe englischer Kriegs- und Handelsschiffe). Die zweite Methode ist diejenige, welche bisher fast allein bei Untersuchungen über die Regenverhältnisse auf hoher See angewandt worden ist, leider hat aber schon der erste Forscher, welcher sich diesen Fragen zugewandt hat, Maury, der Begründer der nautischen Meteorologie überhaupt, den Boden, auf dem allein ein zusammenhängender Ueberblick der Regenverhältnisse der Océane sowohl wie der Continente zu ge-

*) Theilweise Auszug aus einer im Archiv der deutschen Seewarte Jahrgang 1881 erscheinenden Arbeit: „Die Regen-, Gewitter- und Hagelverhältnisse des Indischen Océans.“

winnen gewesen wäre, verlassen, indem er die Zählung der Regenvorkommnisse nach Wachten, d. h. achtstündigen Perioden statt nach Tagen, wie bei den Beobachtungen zu Lande üblich, durchführte. In dieser Behandlungsweise des statistischen Materials sind ihm die späteren Arbeiten, wie die Publicationen des Londoner Meteorologischen Amtes und die des Niederländischen Met. Instituts gefolgt. Erst in jüngster Zeit haben Dr. Köppen und Dr. Sprung von der deutschen Seewarte in Hamburg diese Bahn verlassen und in einer Arbeit über die Regenverhältnisse des Atlantischen Oceans durch Zählung der Regenvorkommnisse nach Tagen die Grundlage auf der allein ein directer Vergleich zwischen den Land- und Seebeobachtungen zu erzielen ist, zur Geltung gebracht. Die Zahl der Regentage unter einer gewissen Anzahl von Beobachtungstagen allein gibt uns zwar noch kein völlig klares Bild von den Regenverhältnissen einer Gegend; um dasselbe zu vervollständigen, bedürfte es noch der Kenntniss der Dauer und der Stärke des Regens. Allein da aus den meteorologischen Schiffsjournalen die hierzu nöthigen Angaben nicht zu entnehmen sind, so muss man sich zunächst damit begnügen, in der angegebenen Richtung zu arbeiten, welche wenigstens die Gewinnung einer vorläufigen allgemeinen Uebersicht ermöglicht, was um so wünschenswerther ist, als die zur Zeit noch gültigen Ansichten über die Regenverhältnisse der Oceane sehr unvollkommen und vielfach irrig sind. Da diesem Gegenstand bisher noch wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden ist, so finden wir darüber auch in den Lehrbüchern der Meteorologie und physikalischen Geographie selbst von den allgemeinsten Gesichtspunkten keine oder nur sehr unbestimmte Angaben. Gewöhnlich wird dieser Punkt mit der Bemerkung abgemacht, dass es auf dem Meer im allgemeinen weniger regne als auf dem Festland. Wenn damit gemeint ist, dass die Zahl der Regentage dort eine geringere sei als hier, so sind dieser Behauptung die ausserordentlich sorgfältigen Niederschlagsbeobachtungen der Novaraexpedition entgegenzusetzen, welche während der 519 Tagen, die sie auf offener See verbrachte, 333 oder 64.2 % Regentage verzeichnete. Auch die Resultate der neuesten Untersuchungen lassen jene ältere Ansicht als irrthümlich erscheinen. Selbst wenn sich dieselbe nur auf die quantitativen Verhältnisse der Niederschläge auf See beziehen soll,*) so wird dieselbe ebenfalls nicht aufrecht zu erhalten sein, denn selbst die spärlichen Regenmessungen, die von der

*) Dampier, *Traité des vents*. Amsterdam 1770, pag. 81. Arago's sämtliche Werke. Deutsch von W. Hankel, Band 16, pag. 420. Capt. Goodenough. H. M. S. Pearl. *Nature* 1873, pag. 63. „Regen im ganzen sehr gering innerhalb und ausserhalb der Tropen.“

hohen See vorliegen, sprechen dagegen. So beobachtete die Novaraexpedition

70 mm innerhalb 6 Tagen beim Kreuzen in der Nähe der Insel St. Paul (39° S. Br.), davon 57 mm in 11 Stunden.

62 mm in $4\frac{1}{2}$ Stunden unter 12° N. Br. 164° E. Lg.

66 mm in 11 „ „ 11° „ 150° E. Lg.

47 mm in 13 „ „ 7° „ 26° W. Lg.

Cap. Tuckey beobachtete unter 2° N. Br. 1° E. Lg. 81 mm in 3 Stunden. Maury citirt Berichte alter Seefahrer, nach denen es auf den Tropenmeeren zuweilen so heftig regne, dass man Trinkwasser von der Meeresoberfläche schöpfen könne, welche Thatsache von Darwin auch für ectropische Gebiete bestätigt wird.

Zum Verständniss des Nachfolgenden wird es nöthig sein, zuerst kurz die Resultate aufzuführen, zu denen Maury bei seiner Untersuchung der Regenverhältnisse des Atlantischen Oceans gelangte.

Die Methode, welche er bei der Bearbeitung seiner „Storm and rain charts“ anwandte, bestand darin, dass er die Oberfläche des Oceans in eine Anzahl Theile zerlegte, von denen ein jeder 5° in Länge und Breite umfasste. In diese Quadrate trug er aus den Logbüchern der Schiffe, welche dieselben passirten, die Anzahl der achtstündigen Perioden (Wachten) ein, während welcher ein Schiff in dem einen oder andern Feld verweilte und dann wurde die Anzahl der Wachten eingetragen, während welcher Regenfälle zur Beobachtung gelangt waren. Jede dieser Perioden galt als eine Beobachtung und durch das Excerptiren einer grossen Anzahl Logbücher bekam er für jedes Quadrat und für jeden Monat des Jahres eine Reihe von Beobachtungen über die verschiedensten Witterungszustände, der die Anzahl der Regenbeobachtungen allein gegenübergestellt wurde, welche beide Zahlen in den Regenkarten veröffentlicht wurden. Da auf diese Weise aber die Häufigkeit der Regen in den einzelnen Theilen des Oceans nicht unmittelbar unter einander vergleichbar war, weil in jedem einzelnen Quadrat die Anzahl der Beobachtungen eine verschiedene war, so mussten noch zum Zweck der Vergleichbarmachung die Procentsätze der Regenbeobachtungen angegeben werden, welche dann in eine Karte eingetragen, die Häufigkeit der Regen für jeden Theil des Meeres nach einer einheitlichen Anordnung erkennen liessen. Auf diese Weise bearbeitete Maury die Regenverhältnisse des Nord- und Südatlantischen und eines Theils des Nordpazifischen Oceans. Die hauptsächlichsten Resultate, welche jene Karten ergaben, waren:

1) Die Niederschläge auf dem nördlichen Atlantic übersteigen diejenigen gleicher Breiten des südlichen um ein Beträchtliches.

2) Die Lage des äquatorialen Stillengürtels fällt mit dem Gebiet eines Maximums der Regenwahrscheinlichkeit von 14—19 Procent zusammen.

3) Es besteht eine allgemeine Zunahme der Regenwahrscheinlichkeit auf dem Atlantischen Ocean in der Richtung von der alten zur neuen Welt.¹⁾

4) Im südatlantischen Ocean zwischen 35° und 40° S. B. ergibt sich eine sehr gleichförmige Regenwahrscheinlichkeit von circa 6 Procent zwischen dem Cap der guten Hoffnung und Amerika.

5) Das Gebiet der Passatwinde ist gekennzeichnet durch sehr wenig Niederschläge.

6) In der gemässigten Zone sind dieselben häufiger. Südlich vom 30° S. Br. ergaben die dicht unter der amerikanischen Küste gelegenen Quadrate wieder eine bemerkenswerthe Abnahme der Regenwahrscheinlichkeit, wie es scheint hervorgehoben durch den Einfluss der hohen Bergzüge im südlichem Amerika auf die Westwinde, welchen sie die Feuchtigkeit entziehen, während bekanntlich die Westküste der Südspitze Südamerikas ausserordentlich reich an Niederschlägen ist. Südlich vom Cap Horn ist eine beträchtliche Zunahme der Niederschlagshäufigkeit zu konstatiren.

Dasjenige dieser Resultate, welches uns an dieser Stelle am meisten interessirt, ist die von Maury gefundene geringe Regenwahrscheinlichkeit der Passatgebiete. An einer Stelle seiner „sailing directions“ (vol. I, pag. 38, 8. Auflage 1858) spricht er sich sogar dahin aus, dass „we know from observation that the trade-wind regions of the ocean, beyond the immediate vicinity of the land are, for the most part rainless regions.“ Diese Vorstellung von einer regenlosen oder fast regenlosen Passatzone auf dem Meer, welche schon vor den Arbeiten Maurys eine allgemein angenommen war,²⁾ hat durch die Autorität desselben seine neue Stütze erhalten. Es ist dem-

¹⁾ Diese Erscheinung, die auch durch die neuesten Untersuchungen bestätigt wird, findet, da sie namentlich für die Passatregion gilt, wie es scheint ihre einfache Erklärung darin, dass die Passate, je weiter sie westwärts gelangen, um so mehr mit Wasserdämpfen gesättigt werden, wodurch die Möglichkeit von Niederschlägen durch atmosphärische Störungen und geringe Abkühlungen eine immer grössere wird. Maury selbst gibt keine Erklärung für diese Erscheinung.

²⁾ Beweise hierfür bilden:

Kämtz, Lehrbuch der Meteorologie. Halle 1831, I. Band, pag. 422. „Wo zwischen den Wendekreisen der Passat mit grösster Stärke und Regelmässigkeit auf dem Meere weht, regnet es nicht.“

nach nichts Befremdendes, dass man in allen neueren Lehrbüchern der Meteorologie und in sonstigen meteorologischen Schriften und Abhandlungen, bei der Besprechung der Passate regelmässig die Angaben wiederkehren findet, dass in den Passatregionen auch auf dem Meer fast absoluter Regenmangel herrsche und überhaupt hier physikalischen Gesetzen gemäss in der Regel Regen unmöglich sei.¹⁾

Die meisten kartographischen Darstellungen der Regenverhältnisse der Erde vertreten dieselbe Anschauung. Die Regenkarte Wojeikoff's²⁾ führt 5 regenlose Passatgebiete der Erde auf. Eine Ausnahme macht die Regenkarte von Mühry,³⁾ die von der herrschenden Ansicht über die Regenverhältnisse der Passatgebiete auf dem Meer abweicht. Mühry lässt seine verschiedenen Regenzone, auf deren Bedeutung an dieser Stelle nicht eingegangen werden kann, auch über die Oeane verlaufen. Damit ist wenigstens ein Aufgeben der herrschenden Ansicht ausgedrückt. Auch Mohn⁴⁾ spricht ausdrücklich nur davon, dass die Regenmenge in der Passatzone auf dem Meere nicht bedeutend ist.

Wenn nun die schon erwähnten neueren Untersuchungen für den Atlantischen Ocean und die im Folgenden sich ergebenden Verhältnisse für den Indischen Ocean es klar hinstellen, dass nicht im geringsten von einer Regenlosigkeit, ja nur zum kleineren Theile von einer Regenarmuth der Passatzonen die Rede sein kann, so darf wohl mit Recht gefragt werden, wie es kommen konnte, dass die Untersuchungen von Maury nicht schon das Irrthümliche der alten Anschauung über die Niederschlagsverhältnisse dieser Gebiete dargelegt haben. Der Grund hierfür ist in dem in Bezug auf die

Kämtz, Vorlesungen über Meteorologie, Halle 1840, pag. 166. —
Ebenso: J. Forbes, Abriss einer Geschichte der neuen Fortschritte der Meteorologie. Deutsch von W. Mahlmann. Berlin 1836, pag. 187.
„Fast ebensowenig regnet es da, wo der Passat zwischen den Wendekreisen mit grösster Regelmässigkeit und Stärke weht.“

¹⁾ E. E. Schmid, Lehrbuch der Meteorologie. Leipzig 1860, pag. 741.
J. van Bebber, die Regenverhältnisse Deutschlands. München 1877, pag. 7.
Wojeikoff, die Passate, die tropischen und subtropischen Regen. Zeitschr. f. Met. 1872, pag. 180. „Der Begriff von den Eigenschaften und der Beständigkeit des Passates schliesst Niederschläge auf der ebenen Fläche des Oceans aus. Befindet sich ein Punkt der Oberfläche des Meeres das ganze Jahr hindurch in der Passatzone, so wird dort auch kein Niederschlag fallen.“

²⁾ A. Wojeikoff. Die atmosphärische Circulation. Ergänzungsheft zu Petermanns geogr. Mittheilungen 1874. Karte 3.

³⁾ A. Mühry. Allgemeine geographische Meteorologie 1860. Karte 3 und Geograph. Mittheilungen 1860.

⁴⁾ Mohn. Grundzüge der Meteorologie. II. Auflage, pag. 183.

Registrierung der Niederschläge ungenauen und mangelhaften Material zu suchen, welches dem amerikanischen Gelehrten zur Verfügung stand. Maury selbst scheint die Unzulänglichkeit seines Materials in dieser Beziehung gefühlt zu haben, denn er bemerkt an einer Stelle:¹⁾ „It may be that mariners do not always record in the irlogs rain, fog, thunder or lightning. It may therefore, be probable that both rain and lightning occur at sea more frequently than it would appear by the charts they do... but it may be presumed that mariners generally are not more apt to neglect to mention rains, thunder and fogs in one part of the ocean than another; and that, therefore, the relative frequency with which they occur may be supposed to be fairly indicated on the chart.“

Dieser letztere Schluss, obwohl auf den ersten Anblick berechtigt erscheinend, ergibt sich bei näherer Erwägung der Verhältnisse jedoch als nicht zutreffend. Wenn auf dem ganzen Ocean das Verhältniss der schweren zu den leichten Regen dasselbe wäre, so würde die Voraussetzung Maurys begründet sein. Dies ist aber nicht der Fall. Nirgends häufiger als innerhalb der Passatregionen findet man in den Schiffsjournalen die „passing showers“ verzeichnet, während schwere, lang anhaltende Regen selten vorzukommen scheinen. Bei nicht ganz sorgfältiger Beobachtung werden daher diese leichten Regen übersehen und vielfach nicht aufgezeichnet werden und auf diese Weise sind die Passatgebiete in den Ruf des Regenmangels gekommen, den sie im besten Fall nur bedingungsweise verdienen.

Dass in der That die Verhältnisse sich anders gestalten, wenn man sie mit Hülfe des neueren, weitaus sorgfältiger geführten Materials untersucht, das beweist die bereits erwähnte Arbeit von Dr. Köppen und Dr. Sprung. Indem wir im Uebrigen auf die Originalarbeit²⁾ selbst verweisen, begnügen wir uns, die Hauptresultate derselben hier kurz anzuführen.

1) Die Zahl der Tage mit Niederschlägen ist auf dem Atlantischen Oceane im Allgemeinen und speciell in den Passatgebieten und an deren äusseren Grenzen grösser als man gewöhnlich annimmt. Ausserhalb eines Raumes, der durch die Verbindungslinien folgender vier Punkte: Oporto, 55° W. in 15° N., Cap S. Roque und Cap der guten Hoffnung gebildet wird, kommen Monate mit einer geringeren Regenwahrscheinlichkeit als 0,20 im Allgemeinen nicht vor. Innerhalb des genannten Raumes dagegen kommen auf offener

¹⁾ Maury, Sailing directions 1858, pag. 318.

²⁾ Hydrographische Annalen 1880, pag. 225

See keine Gebiete mit ununterbrochener Regenzeit vor, wie Mühry sie in der Nähe des Erdgleichers annimmt.

2) Die tropischen Solstitialregenzeiten Griesebachs haben auf dem Ocean eine viel beschränktere Verbreitung, als bisher angenommen wurde, indem sie sich wenig über das vom Kalmengürtel periodisch berührte Gebiet hinaus erstrecken, also namentlich auf der Südhemisphäre lange nicht so weit wie auf den angrenzenden Festländern. Jenseits 5° südlicher und 20° nördlicher Breite ist bis nach den Polarkreisen hin auf dem Ocean fast überall der Sommer die regenärmste Jahreszeit.

3) Eine durchgreifende Analogie zwischen den Gegenden südlich und nördlich des bei 5° N. liegenden meteorologischen Aequators lässt sich nur für die beiden angrenzenden, je 10 Breitengrade umfassenden Zonen mit tropischen Regen verfolgen. Der ganze ausserhalb der Tropen gelegene nördliche Theil des Atlantic hat Winterregen, auf dem Südatlantik finden sich solche nur in der Umgebung des Caps, der ganze übrige Theil hat doppeltes Aequinoctialmaximum.

4) Im Becken des Atlantischen Oceans lässt sich vielfach eine allmähliche Verspätung der Regen- und Trockenzeiten mit zunehmender Entfernung vom Aequator bemerken, welche unabhängig von dem Sinn der Aenderung der Sonnendecination auftritt. Die Ursachen, welche die Regen- und Trockenzeiten bedingen, scheinen sich daher häufig aus den Tropen nach den Polen allmählich fortzupflanzen. Das bezeichnendste Beispiel hierfür bildet die Verschiebung der Trockenzeit in der östlichen Hälfte des Nordatlantic und auf der Westseite des alten Continents; dieselbe fällt zwischen 5° und 10° N. auf Januar bis April, zwischen 10° und 15° auf Februar bis Mai, zwischen 15° und 20° auf Februar bis Juni, nördlich von 20° über dem Ocean auf Mai bis September, in Europa aber ist der trockenste Monat im Mittelmeergebiet der Juli, im mittleren Frankreich und in der Po-Ebene der August, im südwestlichen Deutschland der September, in Norddeutschland der Oktober, bis endlich auf der Nord- und Ostsee alle Monate und besonders die der zweiten Jahreshälfte ziemlich gleich regnerisch sind.

Die Resultate der neueren Untersuchung sind also von denen Maurys in mancher Beziehung abweichend, namentlich was die Passatregion betrifft. Die Zahlenwerthe der beiden Untersuchungen selbst sind nicht mit einander vergleichbar, weil Maury, wie schon gesagt, nach Wachten, die neuere Arbeit aber nach Tagen rechnet.

Für den Indischen Ocean unternahm ich nach dem an der deutschen Seewarte vorhandenen Material die Unter-

suchung seiner Regenverhältnisse. Indem ich des Weiteren auf die Originalarbeit selbst verweise, (Archiv der deutschen Seewarte, II. Band 1880) führe ich hier nur einige der wichtigeren aus derselben sich ergebenden Resultate auf. Für den Indischen Ocean ist infolge der starken Betheiligung der Schiffe unter deutscher Flagge an der Fahrt nach den hinterindischen Reishäfen und dem malayischen Archipel, sowie Ostasien ein ziemlich reiches Material an meteorologischen Schiffsjournalen vorhanden, das sich freilich nur auf einzelne Routen, nicht gleichmässig auf den ganzen Ocean vertheilt, so dass aus Mangel an Beobachtungen einzelne Theile desselben, wie das Arabische Meer etc. ausser Betracht gelassen werden mussten. Nach einer sorgfältigen Auswahl und Prüfung der Journale in Bezug auf ihre Güte blieben von circa 336 Journalen 185 verwendbar.

Während die übrigen Oceane nach Norden und Süden offen sind, die Luftcirculation also eine ungehinderte ist, so dass die regelmässigen Passate dort zur vollen Entwicklung kommen können, ist der Indische Ocean fast nach allen Seiten von Land eingeschlossen und sind die Luftmassen namentlich im Norden durch vorgelagerte gewaltige Gebirgsketten und Hochebenen in ihrer freien Bewegung gehemmt, so dass man a priori erwarten kann, dass sich über diesem Meer die meteorologischen Verhältnisse wesentlich anders gestalten werden als in den andern Oceanen. Dies bestätigen auch zunächst die theilweise schon im Alterthum bekannt gewesenen abweichenden Windverhältnisse dieses Meeres.

Der ganze nördliche Theil des Indischen Oceans bis herab zu etwa 10° S. Br. steht unter dem Einfluss von mit den Jahreszeiten wechselnden Winden, den östlichen und westlichen Monsunen, welche ihren Ursprung der gegenseitigen Stellung von Wasser und Land und den durch die verschiedene Sonnenbestrahlung hervorgerufenen Luftdruckdifferenzen verdanken.

Im Oktober ist der mittlere Luftdruck über dem Busen von Bengalen niedriger als über den umschliessenden Ländern und auch nach dem Aequator hin nimmt der Luftdruck über dem Meere zu. Diese Verhältnisse gaben die Veranlassung zu einer cyclonischen Bewegung der Luft um dieses Gebiet niederen Druckes.

Nordöstliche Winde machen sich zu dieser Zeit am nördlichen Ende des Busens bemerkbar, während südöstlich von Ceylon zwischen 5° N. und dem Aequator, sowie an der Westküste Sumatras südwestliche bis nordwestliche und zu Port Blair südwestliche bis südöstliche Winde wehen. Ueber dem Bengalischen Busen selbst herrschen leichte, variable Winde,

welche mit Wirbelstürmen abwechseln. Inzwischen macht die Abkühlung und Condensation der Atmosphäre über Nordindien weitere Fortschritte und der Nordostmonsun, welcher seinen Ursprung in den Ebenen des Punjab, von Ober- und Centralindien und Assam hat, sowie an den südlichen Abhängen des Himalaya, wo die Luft, abgekühlt, durch die Ausstrahlung und Berührung mit der Oberfläche der Berge, durch die grossen Thäler niederfließt, um sich mit der auf ähnliche Weise abgekühlten Luft der Ebenen zu vermischen, dringt immer weiter nach Süden über den bengalischen Busen hinab, bis endlich Ende Dezember und Anfang Januar nordöstliche Winde bis über 5° N. Br. hinaus vorherrschend sind. Ende Januar finden die nördlichen Winde an den nördlichen Küsten des Busens schon ziemlich ihr Ende, indem sie unter Einfluss der bereits wieder stärker werdenden Erwärmung des Landes und der Wiederabnahme des Luftdruckes an den Nachmittagen Seewinden Platz machen, welche letztere im Rücken des südlich davon anhaltenden NE-Monsunes allmählich immer mehr von der See ausholen. Der Luftdruck nimmt über dem Lande nun mehr und mehr ab, über dem Busen von Bengalen wächst er, so dass im März die Luftdruckvertheilung die umgekehrte ist, wie im Oktober.

Der Busen bildet jetzt das Gebiet eines Luftdruckmaximums und die Winde in den umgebenden Ländergebieten haben allgemein die Tendenz zu einer anticyclonischen Bewegung, so dass z. B. in Port Blair 59 % nordöstliche, in False Point 50 % südwestliche und in Akyab 56 % nordwestliche Winde beobachtet werden.

Im April und Mai dehnt sich die Luftdruckabnahme immer weiter nach Süden aus, so dass das Gebiet hohen Luftdrucks über dem Meer verschwindet und südwestliche Winde auch unter geringen Breiten immer häufiger werden bis zum Aequator hin. Dies währt bis zum September; im Oktober beginnen im Norden, wie wir sehen, schon wieder nördliche Winde, während gleichzeitig im Süden die südwestlichen Winde noch vorherrschen und zwar desto mehr, je näher dem Aequator. Erst im Dezember sind die nordöstlichen Winde im ganzen Gebiet wieder vorherrschend.

Zur Zeit der südlichen Declination der Sonne dringen die nordöstlichen Winde am weitesten nach Süden vor und gehen, allmählich immer nördlicher und nordwestlicher werdend, indem sie den Aequator überschreiten, in den NW-Monsun über, welcher von etwa 60° E. Lg. bis in den Stillen Ocean über den hinterindischen Archipel sich erstreckt. Westlich von 60° E. Lg. wehen nördliche und nordöstliche Winde,

welche ein Zwischenglied zwischen dem NE-Monsun des Arabischen Meeres und dem der afrikanischen Ostküste, namentlich des Canals von Mozambique darstellen. Der NW-Monsun beginnt im Oktober und dauert bis März, er bringt die Hauptregenzeit für den Indischen Archipel. Zwischen 60° E. Lg. und der Westküste Sumatras nimmt er ein keilförmiges Stück ein mit der Spitze nach Westen, welches mit dem Zurückweichen des SE-Passates zur Sommerzeit der Südhemisphäre an Ausdehnung gewinnt und dann westlich von Sumatra etwa von 1° N. Br. bis 9° S. Br. reicht. Zur Zeit der nördlichen Declination der Sonne tritt eine vollständige Aenderung der Richtung dieses Monsunes ein, er dreht nach SE. und kann zu dieser Jahreszeit als die Fortsetzung des SE-Passates selbst angesehen werden. Auch dieser Monsun reicht nur bis in die Länge von Madagaskar, während westlich davon südliche und südwestliche Winde den SW-Monsun des Arabischen Meeres mit dem der afrikanischen Südostküste in Verbindung bringen.

Südlich von diesen Monsunen finden wir den ziemlich regelmässig das ganze Jahr hindurch wehenden SE-Passat zwischen der Westküste Australiens und Madagaskar, dessen Grenzen mit dem Stand der Sonne schwanken. In noch höheren südlichen Breiten finden wir dann das Gebiet der westlichen Winde, welche mit grosser Constanz wehen und die Fahrt vom Cap nach Australien wesentlich erleichtern.

Die Grenzen der einzelnen Windsysteme, wie sie sich als Mittel aus einer Reihe von Beobachtungen ergeben, mögen hier folgen. Der Bestimmung liegen die Resultate früherer diesbezüglicher Untersuchungen von Capitän Mewes¹⁾ und Wagner²⁾ zu Grunde, die dann ergänzt wurden an der Hand der seit der Publication jener Arbeiten eingegangenen Journale, deren Resultate in den Jahrgängen 1879 und 1880 der Hydrographischen Annalen seit jener Zeit veröffentlicht worden sind.

¹⁾ Hydrographische Annalen, 1878, pag. 183.

²⁾ Ib. 1878, pag. 433.

Tabelle I.

Grenzen der Windgebiete zwischen 85°—95° E. Lg.

Monat	Nordgr. des NE Monsuns		Südgr. des NE Monsuns		Nordgr. d. NW (SW) Monsuns		Südgr. d. NW (SW) Monsuns		Nordgr. des SE Passates		Südgr. d. SE Passates ¹⁾	
	Breite	Zahl d. Beob.	Breite	Zahl d. Beob.	Breite	Zahl d. Beob.	Breite	Zahl d. Beob.	Breite	Zahl d. Beob.	Breite	Zahl d. Beob.
	Grad		Grad		Grad		Grad		Grad		Grad	
Januar	15.6N	12	3.3N	21	0.3N	23	6.2S	25	9.0S	29	30.9S	14
Februar	13.3N	32	5.0N	19	0.6N	19	8.4S	15	10.9S	23	29.9S	9
März	12.8N	33	4.8N	37	2.5N	41	7.4S	41	9.5S	51	29.0S	12
April	12.2N	12	5.0N	17	4.6N	29	3.5S	31	6.4S	33	30.4S	13
Mai	—	—	—	—	9.9N	12	1.7S	17	6.6S	20	24.9S	10
Juni	—	—	—	—	11.9N	7	0.5N	13	8.0S	10	25.1S	7
Juli	—	—	—	—	15.5N	2	0.9S	3	4.4S	2	24.2S	6
August	—	—	—	—	15.2N	1	1.7S	3	7.9S	6	24.6S	2
Septbr.	—	—	—	—	5.2N	1	1.5S	2	7.8S	2	24.1S	6
Oktober	—	—	—	—	—	—	—	—	5.0S	1	27.9S	7
Novbr.	—	—	—	—	4.0N	1	3.8S	2	1.8S	7	25.4S	12
Dezbr.	—	—	5.6N	7	3.4N	7	5.1S	11	6.0S	20	28.5S	23

Wie man sieht, sind die Grenzen des SE-Passates, namentlich die äquatorialen am unregelmässigsten, besonders gilt dies für die letzten Monate des Jahres und es wird noch weitaus zahlreicherer Beobachtungen bedürfen, um die Lage der einzelnen Windsysteme genauer abgrenzen zu können.

In den Uebergangsgebieten von dem einen Windsystem zu andern haben sich eigentliche Calmgebiete mit Sicherheit bis jetzt nicht nachweisen lassen, es herrschen daselbst entweder leichte, variable Winde, oder die eine Windrichtung geht auch in allmähliche Drehung und als leichter Zug in die andere über, so dass Schiffe zuweilen gar keinen Aufenthalt durch Windstillen haben, während zuweilen freilich auch der entgegengesetzte Fall eintritt, wo andauernde Stillen den Fortgang hemmen. Ein regelmässiges Auftreten dieser Stillen hat sich aber, wie bereits bemerkt, aus den bisherigen Beobachtungen nicht ergeben.

¹⁾ Zwischen 70°—95° E. Lg.

Die Regenverhältnisse des Indischen Oceans und seiner Umgebung.

I. Jahreszeitliche Vertheilung der Regen.

A) Regenärmste Zeiten.

Soweit es sich an der Hand des vorliegenden Materials erkennen lässt, gibt es im Indischen Ocean zwei Gebiete, wo periodische Regenlosigkeit eintritt. Das eine derselben bildet der Meerestheil zwischen den Sundainseln und Australien, wo im Oktober und theilweise auch noch im November Regenarmuth herrscht, das andere umfasst den Bengalischen Meerbusen mit der Westküste Hinterindiens und ganz Vorderindien. Das Arabische Meer muss hier aus Mangel an einer genügenden Anzahl von Beobachtungen ausser Betracht bleiben.

Was zunächst die Regenvertheilung in Vorderindien betrifft, so ist für die nördlichen und mittleren Theile die ganze Zeit vom November bis Februar arm an Niederschlägen, allein es lässt sich doch in den einzelnen Theilen dieses Gebietes unter diesen Monaten wieder der eine oder andere erkennen, welcher regelmässig, wenn auch oft nur um wenige Procenttheile regenärmer ist als die übrigen. In Assam und Ostbengalen sowie in Orissa ist der Dezember der regenärmste Monat. Die Periode der Regenhäufigkeit verläuft in diesen Gebieten sehr gleichförmig und einfach, die Jahrescurve zeigt ein deutlich ausgesprochenes Maximum und Minimum. Anders verhält es sich in Westbengalen, in den Central- und NW.-Provinzen, sowie theilweise auch im Punjab. Hier treffen wir auf eine doppelte Periode der Regenhäufigkeit mit zwei Maxima und zwei Minima von allerdings sehr verschiedener Grösse. Das am schärfsten ausgeprägte Minimum fällt hier nicht mehr in den Dezember, sondern in den November; in den Monaten Dezember bis Februar tritt eine geringe Steigerung der Regenhäufigkeit ein, worauf dann im März, theilweise auch April, ein zweites Minimum sich zeigt, dem ein rasches Anwachsen der Regenwahrscheinlichkeit folgt. Je weiter in der Region mit Dezemberminimum eine Station von dem Uebergangsbiete zu dem Novemberminimum entfernt liegt, desto schärfer ist im allgemeinen auch die einfache jährliche Periode ausgeprägt. In dem westlichen Theile des Gangesdeltas werden diese Verhältnisse schwankender und unentschiedener. Die Scheidelinie beider Regionen geht etwa von der östlichen Grenze von Chotan nach dem Punkte, wo der Ganges seine Deltabildung beginnt, dann von da nach den Ausläufern der Ostghats längs deren Axe bis zum Deltagebiet des Godavery, wo dann ein Uebergang in andere Gebiete erfolgt. Schon Circars gehört

in dieses Uebergangsgebiet, in Vizinagram sind November, Dezember und Januar gleich regenlos, während das an der Küste liegende Vizigapatam schon in die Region mit Märzminimum fällt. Die Gebiete mit einfacher Periode oder Minimum im Dezember fallen fast genau zusammen, andererseits ebenso die Regionen mit doppelter Jahresperiode der Niederschlagshäufigkeit oder mit stärkstem Minimum im November.

Der November ist in diesem letzteren Gebiet meist völlig regenlos; so kam in Patna während 11 Jahren, in Benares während 9 Jahren kein einziger Regentag in diesem Monat vor. Im Punjab, wo an und für sich schon eine grosse Regenarmuth herrscht, denn es fallen in den niederen Theilen durchschnittlich auf das Jahr nur 25—30 Regentage, ist der November ebenfalls der trockenste Monat, nur in den unmittelbaren Nachbargebieten des Indus, namentlich im Westen dieses Stromes, erweisen sich Frühsommer (Mai-Juni) und Frühherbst (September-Oktober) als die regenärmsten Zeiten.

Nach Süden hin tritt an der Westküste die trockenste Zeit immer früher im Jahr ein. In Bombay ist April der regenlose Monat, weiter nach Süden treten wir in das Gebiet des regenlosen Januar und Februar, das ganz Südindien umfasst; nur an der Coromandelküste vom Delta des Cavery bis nördlich zum Delta des Kistna zeigt sich eine Neigung zur Verschiebung des Minimums zum März und April (Tranquebar, Negapatam, Madras, Nellore etc.) Die nördliche Grenze des Gebietes mit Minimum im Januar und Februar bildet ungefähr der Lauf des Kistna, nördlich davon in Heiderabad herrscht noch das Novemberminimum, doch zeigt schon Secunderabad des Uebergangsgebiet an, da hier sich ein zweites Minimum im Februar erkennen lässt.

Mit Ausnahme der Malabarküste, welche eine einfache Periode der Regen aufweist, sind die Regen in ganz Südindien und Ceylon doppelt periodisch. Ausser der Trockenperiode im Winter zeigt sich in dem ganzen Gebiete mehr oder weniger deutlich ausgeprägt eine zweite im Hochsommer, hauptsächlich im Juli, nur an wenigen Stationen schon im Juni; an einem Theil der Coromandelküste, auf Karte No. 1 mit einem tiefrothen Farbenton bezeichnet, jedoch erst im Frühherbst (September-Oktober). In den gebirgigen Centraltheilen und im südwestlichen Theile von Ceylon ist der Juli zwar durchaus nicht regenarm, die Regenwahrscheinlichkeit sinkt nicht unter 0.40 herab, aber eine Abnahme in der Regenhäufigkeit gegenüber den vorhergehenden Monaten ist doch sehr deutlich ausgesprochen; eine wirkliche Trockenzeit haben die in Rede stehenden Gebiete Ceylons nur im Januar oder

Februar, die Verhältnisse sind also in dieser Beziehung denen der Malabarküste ziemlich ähnlich.

Der Bengalische Meerbusen bis herab zu etwa 12° N. Br. ist in den Monaten Februar — April gleichmässig sehr regenarm, fast regenlos, seine östlichen Küstengebiete sind dies auch schon im Januar; weiter südlich bis etwa 8° N. Br. ist der April schon nicht mehr ganz regenarm, namentlich in den östlichen Theilen des Busens, wo sich die Trockenzeit auf die Monate Februar und März beschränkt. Der April bezeichnet an der ganzen Ostküste des Bengalischen Busens und auf den Andamanen den Beginn der Regenzeit, während dieser Monat auf offener See zwischen 20° und 12° N. Br. noch völlig regenarm ist. Wenig südlich von 8° N. Br. werden wir die polare Grenze des äquatorialen Regengebietes mit Niederschlägen in allen Monaten zu suchen haben, dessen Regenwahrscheinlichkeit in keinem Monat geringer als 0.10 wird. Der mittlere Verlauf dieser Grenze ist in Karte No. 1 als punktirte Linie angedeutet. Nancowry auf den Nicobaren liegt noch ausserhalb derselben, denn der trockenste Monat, der Februar, hat hier nur eine Regenwahrscheinlichkeit von 0.08. Dagegen liegen innerhalb desselben die Südwestspitze von Ceylon, wo Pt. de Galle im Februar als niedrigste Regenwahrscheinlichkeit noch 0.27 hat, sowie auch die gebirgigen Centraltheile der Insel, der nördliche Theil der Malaccastrasse und Nordsumatra, wo nach den Regenmengen in den einzelnen Monaten zu Penang und nach den Beobachtungen der holländischen Kriegsschiffe an der Ost- und Nordküste von Acheen zu schliessen, der Februar mit einer Regenwahrscheinlichkeit von 0.12, nächst ihm der März der regenärmste Monat ist; der September lässt in diesem Gebiete ein zweites Minimum erkennen. Ein drittes weniger deutliches Minimum im Mai steht in Zusammenhang mit dem deutlichen Minimum von 0.35, welches das äquatoriale Gebiet mit viel Regen zu allen Jahreszeiten über dem südlichen Theil der Malaccastrasse, der Singaporestrasse und dem südlichsten Theil der Chinasee im Mai aufweist, entsprechend den Befunden aus den Beobachtungen zu Singapore selbst (Mai 0.43). In den nördlicheren Theilen von Hinterindien ist den Beobachtungen zu Bangkok und Saigon gemäss der Januar der trockenste Monat.

Die Schiffsbeobachtungen aus dem zwar in allen Monaten mehr oder weniger regenreichen Meerestheil südlich von 8° N. Br. bis zu 2° S. Br. und von Sumatra westwärts, lassen deutlich erkennen, dass die Monate Januar und Februar die verhältnissmässig trockensten sind, andererseits zeigt theilweise auch der Monat Juni eine Abnahme der Regenhäufigkeit. Ferner ergeben die Beobachtungen von Zanzibar, deren Resul-

tate man doch wohl auch auf das benachbarte Meer beziehen darf, gleichfalls als trockenste Monate den Januar und Juni. Die Verhältnisse der genannten Gebiete sind also, wenn auch mit denen des südlichen Theiles der Halbinsel Ostindien und denen Ceylons nicht identisch, so doch denselben ziemlich ähnlich und zeigt daher auch das ganze in Rede stehende Gebiet auf Karte No. 1 das gleiche Colorit.

Südlich vom Aequator, von etwa 2° S. Br. bis herab zu circa 30° S. Br. haben wir auf dem Indischen Ocean das südhemisphärische Frühjahr als die regenärmste Jahreszeit, in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der Beobachtungen zu Mahé, auf Mauritius, Rodriguez und den meteorologischen Stationen im malayischen Archipel.

Die Verhältnisse der Regenhäufigkeit auf Mahé zeigen insofern noch eine Aehnlichkeit mit denen von Zanzibar, als auf beiden Inseln die Monate Juni bis Oktober verhältnissmässig trocken sind, im übrigen aber haben die Regenperioden an diesen beiden Punkten einen verschiedenen Character. Leider liegen aus diesen Gegenden noch so wenig Beobachtungen vor, dass ihre meteorologischen Verhältnisse noch recht im Dunkeln liegen. Zur näheren Erforschung derselben werden weitere Beobachtungen von andern Punkten an der äquatorialen ostafrikanischen Küste, von den Comoren und Madagaskar nöthig sein, deren Bedeutung für die Erforschung der Monsunverhältnisse dieses Gebietes schon Dr. Kersten hervorgehoben hat.

Die Grenze des Gebietes mit Regen zu allen Jahreszeiten fällt im Indischen Ocean westlich von Sumatra auf der Südhemisphäre etwa auf 12° S. Br., also noch in die Region des SE-Passates; der November als trockenster Monat hat hier noch eine Regenwahrscheinlichkeit von circa 0.40. Weiter südlich sinkt dieselbe in den trockensten Monaten wesentlich herab, südlich von Java findet sich, wie bereits erwähnt, im Oktober und November ein Gebiet mit fast völliger Regenlosigkeit und ist dieser Befund eine der wenigen Uebereinstimmungen, welche diese Arbeit mit den Resultaten der Untersuchungen von Dr. Köppen und Dr. Sprung für den Atlantischen Ocean aufweist, welche ebenfalls nur für den Frühling ein eng begrenztes regenloses Passatgebiet an der Ostseite des Atlantic fanden, eine weiter ausgedehnte regenlose Passatregion ist hier wie dort zu keiner Jahreszeit vorhanden.

Südlich von 30° S. Br. findet ein rascher Uebergang zu dem Gebiet statt, in welchem der Sommer die trockenste Jahreszeit bildet und welches bis zu 50° S. Br. und wohl noch darüber hinaus reicht.

B) Regenreichste Zeiten.

Die regenreichste Jahreszeit im grössten Theil des südlichen Indischen Oceans ist, wie Karte No. 2 zeigt, der Winter, in höheren Breiten namentlich der August, in niederen eher der Juli und Juni. Nördlich von etwa 6° S. Br. findet eine völlige Umkehrung der Verhältnisse statt, wie auch die Beobachtungen zu Mahé lehren. Von den Seychellen bis zum malayischen Archipel fällt das Maximum der Regenhäufigkeit auf den Frühsommer, den Dezember, weiter östlich jedoch zeigt Amboina, vielleicht nur ursächlich locale Verhältnisse, wieder Winterregen, während Cap York, wie überhaupt die ganze Nordküste Australiens das Regenmaximum im Januar hat.

An der äquatorialen Ostküste von Afrika fällt das Regenmaximum auf den Frühsommer und Frühherbst, d. h. auf den November, Dezember und April, wie man an den Beobachtungen von Zanzibar sieht.

Die Umgebung der Halbinsel Malacca hat ausgesprochene Herbstregen bis hinauf zum Busen von Siam, hier tritt das Maximum schon im September auf, in Singapore, Penang, Nancowry, an der West-, Nord- und Ostküste von Acheen dagegen erst im November.

Der Bengalische Busen mit seiner Ostküste hat entschiedene Sommerregen mit dem Maximum im Juli, der Meerestheil zwischen Ceylon und Nordsumatra und dem Aequator hat doppeltes Maximum im April und August.

In Vorderindien selbst sind die Verhältnisse etwas complicirter, und da schon bei der vorausgehenden Besprechung der Trockenzeiten Ostindiens der Regenperioden theilweise wenigstens auch Miterwähnung gethan ist, so wird es sowohl um Wiederholungen zu vermeiden, als auch um die Vertheilung der Regenperioden übersichtlicher zur Darstellung zu bringen, angemessener sein, die Vertheilung der Regenzeiten hier in tabellarischer Form zu geben.

Kurz zusammengefasst stellt sich die Periode der Regenhäufigkeit in den verschiedenen Gegenden Vorderindiens, abgesehen von einzelnen Unregelmässigkeiten in den Uebergangsbereichen, wie folgt dar:

- A) Einfache Periode mit einem Maximum und einem Minimum, ersteres im Hochsommer, Juli oder August, letzteres im Winter, im Dezember, Januar oder Februar.
Malabarküste, Ostbengalen, Assam und Orissa (Maximum im August).
- B) Doppelte Perioden mit 2 Maxima, meist von sehr verschiedener Grösse.
 - 1) Im Winter (Januar-Februar) oder Vorfrühling (März) und Hochsommer.

Punjab, Rajputana, NW.- und Centralprovinzen, Heiderabad und Westbengalen.

Das erstere Maximum ist nur unbedeutend.

- 2) Im Frühsommer und Spätsommer (August - September auch Oktober).

Mysore und mittlere Theil der Präsidentschaft Madras.

- 3) Im Hochsommer (Juli-August) und Herbst (November). Küstengebiet von Coromandel, von Madras an südwärts.

- 4) Im Frühling (April) und Herbst (November).

Südspitze Indiens und Nord- und Osttheile von Ceylon.

- 5) Im Frühsommer (Mai-Juni) und Herbst.

Gebirgstheile und Westküste Ceylons.

Fasst man in den Gebieten, wo die Regenperiode doppelt ist, nur das stärkere Maximum ins Auge, so ergibt sich für die ganze Westküste von Vorderindien, für das Punjab, die Central- und Nordwestprovinzen, Bengalen, Assam und die Ostküste des Busens von Bengalen mit ganz geringen Ausnahmen der Juli als der Monat mit der grössten Anzahl Niederschlagstage, für Orissa und Mysore ist dies der August. Der nördliche Theil der Präsidentschaft Madras bis zum Kistna hat das Maximum im September, daran stösst südlich das Gebiet der Stationen Coimbatore, Madura, Athur, Virdachellum, Shevory Hill mit Oktobermaximum, an das sich die unmittelbaren Küstengebiete von Coromandel, von Nellore bis zur Südspitze von Ostindien, der Golf von Manaar und die Nord- und Osttheile der Insel Ceylon mit Novembermaximum anschliessen. Die allmähliche Verspätung der Hauptregenzeit in Ostindien vom Juli im Norden bis November im Süden lässt sich also genau verfolgen.

II. Weitere Resultate.

- 1) Im Bengalischen Busen ist der NE-Monsun zur Zeit seines Einsetzens im November und December regenreicher als in späteren Monaten, die Regenhäufigkeit nimmt ferner in seinem Gebiet von Norden nach Süden zu.
- 2) Der SW-Monsun ist dort, wo er über dem Bengalischen Busen ungestört weht, also etwa zwischen 80—95° E. Lg., 8—12° N. Br. verhältnissmässig regenarm.
- 3) Entsprechend den aus den Windbeobachtungen sich ergebenden Befunden lassen auch die Regenbeobachtungen die Existenz von ausgeprägten, regelmässigen Calmen in der Aequatorialregion des Indischen Oceans sehr zweifelhaft erscheinen.
- 4) Das Passatgebiet im südindischen Ocean ergibt sich namentlich in seinen mittleren Theilen als recht regenreich, nur in den Frühlingsmonaten (Oktober-November) herrscht in diesem Gebiet Regenmangel, der um so aus-

geprägter hervortritt, je weiter man sich innerhalb desselben nach Osten begibt, ganz analog den Verhältnissen im Gebiet des NE-Passates des Nordatlantic, wo ebenfalls nur die im östlichen Theil desselben gelegenen Regionen in der Nachbarschaft der Capverden und Canaren im Frühling fast regenlos sind.

- 5) Im Gegensatz zu dem Atlantischen Oceane erscheinen auf dem Indischen in den Aequatorialtheilen insoweit Gebiete mit ununterbrochener Regenzeit vorhanden, als zwischen 8° N. und 8° S. die Regenwahrscheinlichkeit nie unter 0.20 herabsinkt. Auch südlich von 36° S. Br. ist die Zahl der Regentage zu jeder Jahreszeit eine sehr hohe, so dass also nur die zwischen diesen beiden Gebieten gelegenen Theile und ferner der Busen von Bengalen je nach den Jahreszeiten beträchtliche Schwankungen der Regenwahrscheinlichkeit aufweisen, namentlich in letzterem variirt dieselbe zwischen 0.00, d. h. absolutem Regenmangel und 1.00, d. h. Regen an allen Tagen.
- 6) Während im südindischen Ocean bis etwa zu 30° S. Br. auf offener See im Gegensatz zu dem südatlantischen, wo Aequinoctialregen vorwalten, das Vorherrschen der Winterregen vielfach recht deutlich ausgesprochen ist, machen sich auf den Inseln, wie auf Mauritius und Rodriguez auch Sommerregen (Februar-März), theilweise sogar in überwiegender Weise geltend.

Im Anschluss an die Verbreitung der Regen wurde auch noch das Vorkommen der Gewitter und des Hagels auf dem Indischen Ocean nach den vorliegenden Beobachtungen untersucht. In Vorderindien sind, wie man aus den fleissigen Zusammenstellungen von Dr. Buist weiss, Hagelfälle namentlich in Nordindien bis zu etwa 20° N. Br. sehr häufig und vielfach ausserordentlich heftig, sie fehlen aber auch durchaus nicht in den niedrigen Gebieten des Gangesdeltas und kommen sogar an der Coromandelküste zuweilen vor. Auf dem Indischen Ocean selbst sind Hagelfälle erst von etwa 36° S. Br. an polwärts häufig, und zwar tritt hier eine jährliche Periode klar zu Tage, nach der das Minimum der Hagelvorkommnisse in den Februar (Sommer) mit etwa 2 % (d. h. an 2 Tagen von 100 Beobachtungstagen), das Maximum in den Winter, Juni-August, mit einer Häufigkeit von etwa 19 % fällt. Jedoch sind Hagelfälle auch in dem Gebiet des SE-Passates in vereinzelten Fällen beobachtet. Für den Monat Juli gelang es mir sogar aus den Schiffsjournalen zwei Hagelfälle nachzuweisen, die sich in der Nähe des Aequators ereigneten, der eine im Gebiet von 10° — 8° N. Br. und 93° E. Lg., der

andere unter $4^{\circ} 57'$ N. Br. und $107^{\circ} 30'$ E. Lg., Beobachtungen, die um so bemerkenswerther sind, als bis jetzt dergleichen Erscheinungen in den äquatorialen Tropenmeeren mit Sicherheit wohl noch nicht nachgewiesen waren.

Gewittererscheinungen sind in den Tropentheilen des Indischen Oceans sehr häufig und lässt sich innerhalb derselben eine Abnahme der Häufigkeit der elektrischen Erscheinungen mit der zunehmenden Entfernung von den Küsten nicht deutlich nachweisen. Innerhalb des SE-Passatgebietes sind Gewitter zwar seltene Erscheinungen, sie fehlen aber durchaus nicht ganz. Als ganz unerwartet gewitterreich stellten sich die Meerestheile östlich von Südafrika heraus, deren hohe Gewitterwahrscheinlichkeit derjenigen der Tropenmeere nahe kommt. Ursache dieser bemerkenswerthen Erscheinung ist der warme Agulhaström und bietet dieselbe ein sehr treffendes Analogon zu der grossen Gewitterhäufigkeit der von dem Golfstrom berührten Gebiete des Atlantischen Oceans, die den Seeleuten sehr wohl bekannt ist. Im südindischen Ocean von etwa 34° S. Br. an polwärts lässt sich eine sehr deutliche Periodicität der Gewitterhäufigkeit constatiren, die mit der erwähnten Periode der Hagelhäufigkeit zusammenfällt, im Februar (Sommer) kommt etwa eine elektrische Erscheinung auf 100 Beobachtungstage, im Juli dagegen deren durchschnittlich 11. Das Vorwalten der Wintergewitter auf den Meeren der gemässigten Zonen ist übrigens neuerdings auch für den nordatlantischen Ocean sicher nachgewiesen.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Leipzig im Jahre 1879.

Von

Prof. Dr. C. Bruhns.

Die meteorologischen Beobachtungen, von denen hier die Resultate folgen, sind auf der Sternwarte im Johannisthale zu Leipzig (unter $51^{\circ} 20' 6''$ nördlicher Breite, $49^{\text{m}} 34.0$ östlicher Länge von Greenwich, $4^{\text{m}} 0^{\text{s}} 9$ westlicher Länge von Berlin und in 119 Meter Höhe über der Ostsee) täglich dreimal und zwar früh um 6 Uhr, Nachmittags um 2 Uhr und Abends um 10 Uhr ausgeführt.

Weitere Beobachtungen, die früh um 8 Uhr, Mittags um 12 Uhr, Nachmittags um $1\frac{1}{2}$ Uhr und Abends um 8 Uhr an- gestellt worden sind, dienen theils zur Controlle, theils werden sie anderweitig veröffentlicht.

Wir geben wegen Mangel an Raum, und weil die Einzelbeobachtungen in den „Meteorologischen Beobachtungen deutscher Stationen“ veröffentlicht werden, nicht wie bis zum Jahre 1876 die Einzelbeobachtungen, sondern nur die täglichen Mittel, und zwar das Mittel der Barometerstände, reducirt auf 0° , das Mittel der beobachteten Temperaturen, der absoluten und relativen Feuchtigkeit und der beobachteten Bewölkung, sowie noch die Höhe der Niederschläge aus Regen und Schnee zusammen. Unter den Tabellen sind jedesmal für den betreffenden Monat die Tage mit Niederschlägen, Schnee, Nachtfrost, Gewittern u. s. w. aufgeführt. Nach den Uebersichten für die einzelnen Monate folgen die fünftägigen Mittel des Luftdrucks, der Temperatur, der absoluten und relativen Feuchtigkeit, sowie die Monats- und Jahresmittel der einzelnen Elemente nebst den Extremen für Luftdruck und Temperatur, diese Daten ganz wie in den früheren Jahrgängen.

Das zu den Beobachtungen des Luftdrucks angewandte Barometer ist ein Heberbarometer von Götz und Krille in Leipzig mit 3 Schenkeln und wird im dritten Schenkel jedesmal vor der Ablesung ein Glasstab in das Quecksilber gesenkt, wodurch das Quecksilber in den beiden andern Schenkeln gleich-

mässig steigt und gleiche Kuppen annimmt. Das Barometer ist mit mikroskopischer Ablesung; die Scala hat Millimetertheilung, durch Nonius kann man direct 0,05 Millimeter ablesen.

Die Temperaturen am Psychrometer sowie am Thermometrographen sind in Celsiusgraden beobachtet; die absolute Feuchtigkeit (Dunstdruck in Millimeter) und die relative Feuchtigkeit (in Procenten) sind berechnet nach Jelinek's „Psychrometertafeln für das hunderttheilige Thermometer nach den von Herrn Director Dr. Heinrich Wild berechneten Tafeln bearbeitet. 2. Aufl. Wien 1876.“

Die Winde sind nach 16 Richtungen beobachtet, doch für die Uebersichten am Schluss nach den bekannten Formeln auf 8 reducirt. Die Berechnung der mittlern Windrichtung nach der Lambert'schen Formel ist weggelassen, weil diese Angabe zu geringen Werth hat.

Die Windstärken sind nach der Beaufort'schen Scala geschätzt, nach welcher bedeutet:

0 = Windstille,	1 = leiser Zug,
2 = leichter Wind,	3 = schwacher Wind,
4 = mässiger Wind,	5 = frischer Wind,
6 = starker Wind,	7 = harter Wind,
8 = stürmischer Wind,	9 = Sturm,
10 = starker Sturm,	11 = harter Sturm.
12 = Orkan.	

Bei der Aufzeichnung der Windrichtung wird für Ost und den damit stattfindenden Verbindungen nicht O, sondern der internationalen Vereinbarung gemäss immer E (East) geschrieben.

Die Himmelsansicht ist in Zahlen so ausgedrückt, dass 0 völliges Freisein von Wolken, 10 vollständige Bedeckung oder Bewölkung bedeutet.

Unter der Bezeichnung „heitere Tage“ (in den Schlussübersichten) sind solche Tage verstanden, an denen die Summe der Bewölkung zu den drei Beobachtungszeiten um 6, 2 und 10 Uhr kleiner als 6 gewesen ist; unter „trübe Tage“ solche, an denen die Summe der Bewölkung zu den genannten drei Stunden grösser als 24 war, die zwischenliegenden Bewölkungen geben die wolkigen Tage.

Der Regenmesser ist in der Höhe von 1,4 Meter über dem Erdboden aufgestellt und hat nach den Vereinbarungen des Wiener Meteorologencongresses ein Auffangegefäss mit runder Oeffnung von 1000 Quadratcentimeter Fläche. Die Niederschläge werden täglich früh um 8 Uhr gemessen und als gültig für den verflossenen Tag angenommen. In unseren Tabellen sind die Höhen der Niederschläge angegeben.

1879 Januar.

1879 Februar.

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	Co.	Mm.	Proc.		Mm.
1	744.7	7.60	6.5	83.3	8.7		755.8	-6.20	2.7	95.3	10.0	0.62
2	743.4	2.33	4.9	87.3	7.3	17.12	753.2	-6.07	2.7	92.7	4.0	
3	743.6	0.83	4.2	84.7	6.7		745.8	-0.47	3.9	88.0	9.3	
4	740.0	2.23	3.9	82.3	9.0	4.00	746.3	-0.80	4.1	93.3	10.0	1.42
5	749.6	0.27	3.9	83.3	7.0		752.1	-1.13	3.9	92.3	10.0	3.80
6	755.1	0.23	4.2	88.3	9.7	0.90	747.3	1.80	4.3	82.0	8.3	
7	754.1	-3.13	3.4	92.7	10.0	4.00	745.3	4.17	5.0	82.0	9.0	0.25
8	750.4	-9.83	1.9	92.0	2.7		742.9	5.17	5.6	85.3	9.3	
9	750.3	-6.93	2.4	89.3	9.7		743.5	6.87	6.0	84.0	9.7	
10	743.6	-7.73	2.3	94.3	10.0		735.2	8.83	7.8	92.3	10.0	1.56
11	743.3	-8.13	2.2	92.3	9.3	3.05	732.3	6.53	6.0	84.0	5.7	1.70
12	751.8	-4.93	2.9	93.7	10.0		737.4	4.77	5.4	86.7	10.0	
13	760.0	-3.37	3.3	94.0	8.7	3.20	747.3	2.13	4.1	77.0	9.7	4.90
14	757.9	0.20	4.4	95.0	10.0	3.74	746.7	0.50	4.0	83.7	8.7	
15	750.0	-1.70	3.6	87.7	8.7	0.43	743.0	-0.07	4.2	91.0	10.0	
16	751.0	1.37	4.7	93.0	10.0	2.73	736.1	0.47	4.3	91.3	7.7	0.80
17	755.9	-0.80	4.2	96.0	10.0	3.04	728.8	3.03	4.4	78.0	8.3	
18	758.6	-2.60	3.3	88.0	7.7		728.2	2.13	4.3	80.3	9.3	0.92
19	761.1	-5.53	2.8	92.3	10.0		737.1	0.40	3.7	80.3	9.7	2.54
20	758.9	-4.50	3.1	94.0	9.7	1.32	734.5	-0.37	3.9	86.7	9.3	0.60
21	755.1	-7.07	2.6	94.7	5.7		730.9	1.13	4.1	83.0	9.3	5.32
22	753.8	-9.07	2.0	88.3	7.0		737.0	-2.53	3.3	87.0	9.7	0.90
23	750.5	-6.03	2.8	96.7	10.0	6.04	736.5	-3.47	3.0	84.3	9.7	
24	751.4	-3.87	3.3	96.0	10.0	4.00	740.6	-1.67	3.6	96.0	10.0	13.82
25	754.9	-1.27	4.1	99.3	10.0		741.6	-1.70	3.5	86.0	10.0	
26	755.1	0.27	4.5	96.7	10.0	0.80	738.7	0.30	4.3	90.7	10.0	7.20
27	760.2	-0.07	4.4	96.7	10.0	0.04	743.4	-1.67	4.0	98.7	10.0	13.85
28	759.4	-0.93	4.0	94.0	10.0		746.4	-2.90	3.4	91.3	10.0	7.84
29	759.8	-1.90	3.6	89.0	10.0							
30	759.5	-3.33	3.3	92.3	10.0							
31	757.6	-5.23	2.8	93.0	10.0							

Januar. Tage mit Niederschl.: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 22. 23. 24.
 26. 27. 28. 29. 31.
 „ „ Schnee: 2. 3. 4. 5. 6. 7. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 17. 19. 20. 22. 23. 27. 28.
 29. 31.
 „ „ Graupeln: 15.
 „ „ Sturm und stürmisch: 1. 3. 29. 30.
 „ „ Nachtfrost: 3. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22.
 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
 Februar. „ „ Niederschl.: 1. 3. 4. 5. 7. 8. 9. 10. 12. 13. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24.
 25. 26. 27. 28.
 „ „ Schnee: 1. 4. 5. 12. 13. 15. 16. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28.
 „ „ Graupeln: 13. 18.
 „ „ Nachtfrost: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28.
 „ „ Mondhof: 7.

1879 März.

1879 April.

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.		Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	
	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.
1	749.5	-0.40	4.1	91.7	10.0	1.30	746.7	12.87	7.3	68.0	8.3	
2	754.1	0.33	4.4	91.0	9.0	3.70	739.8	13.30	7.0	65.3	7.3	
3	750.3	1.57	4.2	82.0	10.0	2.90	736.1	7.97	6.6	83.0	10.0	
4	753.9	-0.73	3.9	89.7	9.0	2.90	745.3	6.37	5.0	85.3	9.0	1.04
5	756.9	-0.77	4.1	85.3	9.7	0.72	750.0	6.13	4.7	69.0	5.0	0.08
6	755.9	3.47	5.0	85.0	9.7		745.7	7.77	5.9	76.3	9.1	0.63
7	762.8	3.27	4.7	81.7	5.3		739.4	9.97	5.2	61.7	6.0	
8	767.4	1.90	4.6	88.0	5.7		736.1	10.37	6.5	65.0	7.7	
9	763.8	2.53	4.3	80.0	5.3		738.3	7.40	7.1	91.7	10.0	0.22
10	758.2	5.70	5.5	78.7	7.3		744.5	3.40	4.8	82.3	8.0	
11	753.6	3.77	5.5	91.0	9.0	1.02	748.2	-0.27	3.7	82.7	10.0	
12	745.6	2.33	4.5	81.3	9.7	2.26	744.6	1.50	4.7	91.0	10.0	4.03
13	747.4	-1.83	3.0	74.7	9.0	2.21	743.5	1.87	4.7	89.0	10.0	0.23
14	751.1	-2.53	2.6	70.7	8.3		743.6	3.90	4.9	81.3	7.0	
15	749.8	-0.57	3.6	82.0	9.7	1.50	741.6	7.83	5.8	74.0	9.3	0.70
16	747.4	4.10	5.0	81.3	9.7	6.00	738.2	8.17	6.6	81.7	5.3	0.12
17	751.5	2.63	4.5	80.7	9.7	3.32	738.4	2.63	5.1	92.7	10.0	
18	754.7	-0.03	3.8	83.0	7.7	0.93	739.1	1.13	4.8	96.7	10.0	36.10
19	750.8	2.50	4.1	78.0	1.0		745.8	4.67	4.5	73.7	8.7	5.70
20	749.0	0.73	4.4	90.0	7.7		742.9	8.60	5.8	71.3	7.7	
21	750.6	0.43	3.4	73.3	8.0		737.2	11.40	7.1	73.3	8.3	
22	747.9	-0.43	3.6	80.7	10.0		736.8	9.03	7.6	88.7	10.0	0.32
23	749.3	-1.27	2.6	63.7	6.7		741.2	8.17	5.9	74.7	9.0	8.00
24	750.9	-2.80	2.3	63.3	6.3		745.7	8.77	6.0	74.0	5.3	
25	751.6	-2.70	2.2	62.0	2.3		752.0	5.63	5.0	75.0	6.3	
26	749.0	-1.60	2.2	57.0	7.3		747.6	6.80	4.5	64.7	1.7	
27	746.8	0.27	3.4	73.0	7.7		744.5	8.30	4.9	62.3	4.0	
28	747.2	0.73	3.9	82.0	10.0		747.3	4.97	4.8	75.3	6.7	
29	751.2	3.47	5.0	85.3	8.7	0.40	752.0	5.27	4.5	69.3	10.0	
30	749.9	8.07	5.9	76.3	8.7	0.65	754.0	4.20	4.5	73.3	6.0	
31	749.4	7.43	6.6	85.3	8.3	1.07						

März. Tage mit Niederschl.: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 28. 29. 31.
 " " Schnee: 1. 2. 3. 4. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 29.
 " " Graupeln: 11.
 " " Nachtfrost: 1. 2. 3. 4. 5. 8. 9. 10. 12. 13. 14. 15. 16. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25.
 26. 27. 28. 29.
 " " Sturm und stürmisch: 12. 13. 21. 23. 24. 25.
 " " Mondhof: 8.
 " " Sonnenhof: 21.

April. " " Niederschl.: 1. 3. 4. 5. 6. 9. 10. 11. 12. 13. 15. 16. 17. 18. 20. 21. 22. 30.
 " " Schnee: 11. 12. 13. 18.
 " " Graupeln: 11.
 " " Nachtfrost: 11. 12.
 " " Mondhof: 2. 7.

1879 Mai.

1879 Juni.

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigkeit.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigkeit.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	°.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	°.	Mm.	Proc.		Mm.
1	753.2	4.77	4.2	66.3	5.7		748.3	17.43	8.2	58.0	4.0	
2	755.5	4.37	4.4	72.7	7.0		749.8	15.73	8.3	65.3	5.3	
3	758.3	6.63	3.8	57.0	6.3		745.3	16.30	8.7	64.0	8.7	
4	760.6	8.27	4.7	63.7	2.0		748.4	13.13	7.9	71.3	7.0	2.63
5	759.1	10.57	5.0	55.7	1.3		750.0	14.23	7.2	61.7	5.0	2.27
6	747.6	10.63	5.1	60.0	4.0		746.3	14.93	9.7	74.3	9.3	
7	745.1	5.53	4.4	66.7	9.3	1.05	747.9	16.07	10.2	76.0	4.7	2.00
8	747.8	7.60	5.0	67.3	9.0	0.25	746.9	16.97	11.6	80.7	7.3	0.13
9	743.1	10.00	5.8	65.7	9.3		750.3	16.20	9.9	74.3	9.3	5.90
10	745.4	6.77	4.6	63.7	9.0	1.35	752.9	17.27	11.0	78.3	7.0	
11	752.4	5.83	3.6	54.7	5.0		754.6	18.10	11.9	79.0	7.0	
12	754.3	8.17	3.8	50.0	5.0		753.0	18.40	11.5	75.0	8.7	8.30
13	755.4	9.93	6.2	69.3	7.3		754.1	15.07	10.7	85.7	10.0	15.30
14	752.5	11.90	6.1	62.0	4.7		755.2	14.90	10.3	83.0	6.7	
15	751.8	10.47	7.1	75.3	8.3	3.53	753.2	16.67	10.2	73.3	6.3	
16	753.5	9.43	6.7	77.7	9.3		746.0	19.60	11.9	72.7	6.3	
17	751.6	10.20	7.2	78.7	8.3		741.0	17.60	11.2	73.7	7.0	10.52
18	746.0	9.47	7.1	81.3	10.0		745.0	16.30	10.7	78.0	7.3	5.90
19	746.3	11.13	7.2	75.0	5.3	0.66	750.9	15.80	10.5	79.3	9.0	1.39
20	751.3	14.37	8.4	72.7	6.7	0.46	750.7	18.67	11.3	73.3	5.3	
21	754.2	14.27	8.5	70.7	5.7	0.32	750.7	19.00	11.7	72.7	6.7	
22	755.0	14.93	6.7	54.0	5.3		749.5	17.27	11.8	80.7	7.0	3.76
23	753.2	15.93	7.8	62.3	1.3		750.5	16.40	8.8	66.7	6.7	
24	751.8	17.87	10.0	68.7	7.3		745.7	18.60	10.3	68.0	7.0	0.02
25	746.4	19.07	9.8	61.7	5.0		745.3	16.00	10.7	80.0	9.7	3.27
26	746.2	14.23	10.8	90.0	10.0	14.81	750.2	14.87	8.3	68.3	7.7	
27	739.9	18.97	12.2	79.3	8.7	1.10	752.3	17.90	10.7	71.0	5.3	
28	743.9	17.20	10.4	70.7	5.0	6.20	751.1	23.27	12.6	62.3	2.7	8.75
29	746.6	11.77	8.9	86.3	5.3	1.80	752.1	19.93	11.0	66.7	7.0	1.71
30	751.4	16.77	8.8	65.7	4.3		754.5	16.67	9.5	69.7	8.0	
31	747.1	16.60	10.3	76.0	8.7	0.96						

Mai. Tage mit Niederschl.: 1. 7. 8. 9. 10. 13. 15. 16. 19. 20. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 31.

„ „ Schnee: 1.

„ „ Gewitter: 19. Abend $7\frac{1}{4}$ — $7\frac{3}{4}$ h in W. und NW. 21. Nchm. zwischen 3—6 h fern. 24. Nchm. von 4 h an mehrfach fern. 25. Vm. $11\frac{1}{2}$ —12 h in S. fern, Nchm. $3\frac{1}{4}$ h—Abends 6 h; Abends 10 h in S. entfernt. 27. Abends 8 h fern.

„ „ Sturm und stürmisch: 29.

„ „ Sonnenhof: 17.

„ „ Wetterleuchten: 20. Abends 9 h in SW; 27. Abends 10 h in S.

Juni. „ „ Niederschl.: 3. 4. 6. 7. 8. 9. 12. 13. 14. 17. 18. 19. 22. 24. 25. 26. 28. 29. 30.

„ „ Gewitter: 9. Nchm. von 1 — $1\frac{1}{2}$ h; Nchm. $3\frac{1}{2}$ —4 h; 10. Nchm. zwischen 3 und 5 h; 12. Nchm. 4 h; 13. Nchm. 2 h in S.; 17. Nchm. von $1\frac{1}{2}$ —2 h; 22. Nchm. $12\frac{3}{4}$ h; 28. Nachts 11 bis früh 3 h; 29. Nachts von $11\frac{1}{2}$ bis 30. früh 1 h.

„ „ Wetterleuchten: 28. Abends 10 h in SW. und W; 29. Abends von 9 h an; 30. Nachts.

5*

1879 Juli.

1879 August.

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuch- tigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuch- tigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.
1	749.0	19.50	10.7	66.3	5.7		750.3	22.33	14.0	71.7	6.7	5.82
2	746.0	15.33	11.9	91.3	9.0	13.22	753.9	22.40	14.4	73.0	5.0	
3	746.9	13.83	9.3	80.0	6.7	0.58	753.9	23.97	14.1	66.3	2.3	
4	744.0	16.23	11.2	79.3	6.7		751.6	25.03	14.1	63.3	5.3	
5	745.6	14.13	8.1	67.3	9.3	1.66	751.9	21.50	14.3	76.3	5.7	
6	746.9	12.87	8.6	79.3	9.0	1.97	748.3	21.47	12.2	66.7	9.0	1.90
7	746.8	15.47	8.8	69.3	9.3	0.72	750.4	17.33	9.0	62.7	7.3	
8	743.4	17.63	12.1	81.7	9.3	1.67	750.3	16.47	10.2	74.7	8.7	2.02
9	742.9	15.47	9.3	72.3	7.7	2.06	746.5	14.60	11.0	89.0	7.3	7.95
10	741.9	14.10	8.8	75.7	9.3	5.28	749.9	13.90	8.4	72.0	6.0	3.12
11	747.0	12.47	7.1	67.7	9.0	0.23	752.6	13.57	8.5	74.3	9.0	
12	750.8	12.97	8.0	74.3	7.7	0.12	752.1	13.90	9.3	80.0	6.7	
13	746.9	17.60	10.2	70.3	7.7	1.83	751.7	17.77	10.2	69.7	3.7	
14	744.9	15.83	11.1	83.7	8.3	0.60	754.3	18.07	10.9	73.7	4.7	
15	745.7	16.73	10.3	74.0	6.3		752.6	18.70	11.6	74.7	5.7	
16	747.3	14.33	10.3	85.0	9.7	5.74	747.2	20.47	11.2	66.7	7.7	
17	748.9	15.30	10.9	85.0	7.3		747.7	17.63	10.7	73.0	4.3	10.72
18	750.9	17.47	9.9	70.3	6.3		747.4	15.37	9.1	71.3	9.3	1.65
19	751.4	17.43	10.2	72.0	5.7		749.6	14.53	9.8	81.7	6.3	
20	746.8	19.37	12.5	76.3	9.0	11.07	751.7	17.27	11.1	77.0	7.7	
21	741.5	15.20	10.3	80.0	6.3	0.26	749.7	22.03	13.9	73.7	3.0	
22	742.7	15.53	9.5	75.3	6.0		749.1	22.30	12.9	67.0	5.7	11.91
23	746.1	15.60	10.5	81.0	8.0	1.55	751.4	20.00	13.0	77.0	7.7	
24	751.5	16.03	10.7	79.7	9.3	0.15	749.8	18.90	13.1	81.7	8.0	3.66
25	752.4	17.70	9.4	64.7	7.0	0.71	750.5	17.83	12.6	83.0	9.3	0.67
26	751.5	17.77	10.3	71.0	6.0		748.2	15.87	11.6	86.3	6.3	5.57
27	750.7	15.40	10.4	80.7	6.0	1.85	748.7	15.43	9.0	70.7	8.0	0.44
28	756.4	15.37	9.6	77.3	4.7		745.6	19.07	12.6	77.0	7.3	0.77
29	756.4	16.53	11.5	83.0	6.3		748.8	19.80	11.2	66.3	8.0	
30	752.6	19.90	12.0	73.3	2.0		752.8	14.70	10.4	84.3	9.0	1.44
31	751.3	21.73	12.9	70.3	5.3		754.6	15.20	10.7	83.7	8.7	0.05

- Juli.** Tage mit Niederschl.: 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 20. 21. 23. 24. 25. 27.
 „ „ Gewitter: 5. Nehm. 2—2¹/₄ h in SW.; 20. Nehm. von 12¹/₄—1¹/₄ h in SE.; Nehm. 3¹/₂ h in W.
 „ „ Wetterleuchten: 19. Abends 10 h in WSW. und NW.
 „ „ Sturm und stürmisch: 3. 4. 5.
- August.** „ „ Niederschl.: 1. 2. 6. 7. 8. 9. 10. 16. 17. 18. 19. 20. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
 „ „ Gewitter: 1. Nehm. 3¹/₄—3¹/₄ h; 2. Nehm. zwischen 1—2 h von WNW. nach S. fern; 6. Früh 6 h in WSW.; 8. Abends 6¹/₂ h; 18. Nehm. gegen 3 h; 23. Nachts; 26. Nehm. 4¹/₂ h.
 „ „ Wetterleuchten: 4. Abends in NW; 22. Abends; 26. Nachts 11¹/₂ in NW.
 „ „ Sturm und stürmisch: 28. 29.

1879 September.

1879 October.

Datum.	Baro- meter.		Tempe- ratur.		Absolue Feuchtigk.		Relat. Feuch- tigkeit.		Bewöl- kung.		Nieder- schlag.	
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.
	Mm.	C°.	Mm.	Proc.			Mm.	Mm.	C°.	Mm.	Proc.	Mm.
1	761.8	13.83	7.4	66.3	6.0		754.7	13.87	9.4	82.0	6.3	
2	762.5	11.33	6.6	70.7	4.0		751.3	15.10	11.5	90.0	10.0	2.70
3	757.2	15.03	7.9	69.0	1.3		757.1	10.30	7.2	77.3	4.3	3.40
4	753.3	16.33	7.8	61.7	1.3		757.3	11.27	7.7	77.7	5.7	
5	752.8	14.50	8.2	68.0	6.3		759.9	9.17	6.9	80.7	7.0	
6	748.5	16.70	9.3	67.3	2.0		760.8	8.73	7.2	85.3	8.0	
7	747.2	19.00	11.7	72.7	6.3		760.3	11.57	8.1	80.3	9.7	
8	747.7	19.67	10.7	65.7	1.3		760.4	10.80	8.1	85.7	9.3	0.20
9	747.2	14.93	11.6	92.0	7.0	15.30	760.3	11.23	8.1	81.7	9.7	
10	748.9	13.23	9.5	84.7	6.7	0.46	756.4	9.77	6.8	77.0	7.3	1.20
11	752.9	12.97	8.1	75.3	6.3		759.2	9.10	8.3	96.7	10.0	12.53
12	752.1	13.13	8.2	75.7	3.3		760.9	11.07	8.4	86.3	9.7	
13	750.3	14.53	9.4	79.3	2.3		758.9	9.47	7.3	83.7	10.0	
14	749.0	18.13	10.7	73.3	7.7		749.9	8.97	7.6	89.3	10.0	13.84
15	751.5	15.90	11.9	88.7	10.0	0.02	749.0	5.30	5.2	80.7	8.7	0.34
16	752.1	15.50	11.3	87.0	7.3		752.8	3.37	4.7	81.3	5.3	
17	750.5	18.10	11.5	77.7	5.3		749.9	2.07	4.3	81.7	8.3	
18	750.1	18.23	12.8	82.3	5.0	2.13	741.6	5.77	5.8	84.3	10.0	4.30
19	753.6	16.60	11.3	82.3	3.7	2.52	743.6	7.83	7.1	87.3	8.3	13.20
20	754.7	16.13	11.1	81.7	9.7		734.2	10.23	7.9	83.7	9.0	9.53
21	752.6	15.87	11.7	87.7	9.0		740.0	6.73	5.3	73.0	6.7	0.80
22	748.9	13.60	9.3	83.0	7.7	2.16	750.5	5.43	5.1	77.7	8.7	0.66
23	750.1	11.93	8.0	80.3	3.7		752.4	5.50	6.0	87.3	8.3	
24	749.0	13.90	8.4	73.3	6.3		751.8	8.30	7.2	87.3	5.3	
25	755.3	13.47	8.8	77.7	9.0		750.3	6.07	5.9	83.7	5.0	
26	756.5	10.13	9.1	98.3	10.0	7.72	754.4	5.00	5.7	87.7	2.0	
27	755.1	10.10	9.2	100.0	10.0	2.07	758.4	3.67	5.9	98.7	10.0	0.66
28	756.8	10.37	8.3	89.0	7.3		759.4	6.77	7.3	98.7	10.0	0.17
29	756.6	10.53	8.3	89.0	8.0		756.9	7.87	7.1	89.3	10.0	
30	757.9	12.40	8.6	83.0	9.3	8.40	757.4	6.60	6.5	89.7	10.0	0.08
31							756.5	6.87	6.3	85.3	9.7	

September. Tage mit Niederschlägen: 9. 10. 11. 14. 15. 18. 19. 20. 26. 27. 30.
 " " Wetterleuchten: 5. Früh 1 h; 18. Abends 8 h in ENE.
 " " Morgenroth: 9.

October. " " Niederschl.: 2. 3. 8. 9. 10. 11. 14. 15. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 30.
 " " Nachtfrost: 17. 23. 27.
 " " Sturm und stürmisch: 10. 20. 21.
 " " Mondhof: 3.

1879 November.

1879 December.

Datum.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit.	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Absolute Feuchtigk.	Relat. Feuch- tigkeit	Bewöl- kung.	Nieder- schlag.
	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.		Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	Mittel.	
	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.
1	748.9	6.37	6.5	91.0	10.0		746.5	-9.57	2.1	96.0	8.7	
2	746.2	4.17	5.3	86.0	9.7	2.85	749.1	-9.27	1.9	87.6	9.7	0.28
3	752.7	1.87	4.4	84.0	6.3	2.90	749.1	-10.07	1.9	86.7	8.0	
4	756.3	5.23	6.3	94.3	9.7	3.12	744.3	-11.17	1.8	95.3	9.7	
5	758.3	6.13	6.2	88.3	10.0	0.60	735.6	-9.13	2.1	92.6	10.0	4.50
6	753.1	4.53	5.7	89.3	8.3	8.43	747.5	-11.07	1.8	90.7	8.0	
7	758.9	3.47	4.7	81.0	3.7		762.6	-8.23	2.1	89.0	10.0	
8	764.2	6.27	6.4	89.7	10.0	1.32	767.8	-11.23	1.7	90.7	6.3	0.63
9	764.4	5.10	5.4	82.7	6.7		767.7	-16.43	1.2	91.7	7.3	
10	755.9	3.10	5.0	86.3	3.0	0.15	761.2	-13.33	1.5	87.0	6.3	0.63
11	750.0	4.37	6.1	97.0	9.7	1.96	759.6	-5.97	2.8	92.0	10.0	4.46
12	738.3	5.10	5.5	83.7	9.0	1.50	762.2	-0.27	4.3	94.0	9.7	0.20
13	743.2	2.57	4.9	89.0	9.7	1.12	768.9	-4.97	2.9	93.7	8.0	
14	751.4	0.33	3.8	80.7	8.7		766.9	-6.27	2.5	87.0	9.3	
15	755.0	-1.43	3.5	86.3	10.0	4.83	766.9	-7.03	2.2	82.7	5.7	
16	750.7	-1.03	3.9	90.0	10.0	3.20	766.9	-10.20	1.8	86.3	4.0	
17	754.8	-0.70	3.9	89.7	9.7	1.93	764.9	-9.73	1.9	89.3	2.3	
18	753.3	-0.73	3.8	86.3	8.3	5.02	766.6	-10.33	1.9	89.3	8.0	
19	757.7	-2.70	3.3	87.3	9.7		768.7	-5.43	2.9	96.3	9.0	
20	757.3	-3.50	3.0	85.0	6.7		768.6	-9.47	2.2	100.0	10.0	
21	755.1	-1.93	3.3	83.7	5.3		766.3	-12.87	1.6	97.3	0.0	
22	756.0	1.60	4.4	86.0	8.3		767.1	-8.97	2.0	88.0	0.0	
23	751.8	2.13	4.8	90.7	10.0	8.05	771.8	-6.70	2.6	90.7	3.3	
24	750.5	0.27	4.6	97.3	10.0	8.41	764.7	-6.33	2.6	89.7	1.3	
25	756.9	-2.07	3.8	96.3	10.0	9.43	765.2	-2.87	3.5	91.3	7.7	
26	753.2	-8.83	2.1	90.0	10.0	0.28	767.5	-0.83	4.3	98.7	10.0	
27	752.0	-8.57	2.0	83.7	9.7	0.32	768.9	-9.37	2.1	94.0	4.7	
28	749.8	-3.93	3.1	92.0	5.3		761.0	-5.60	2.5	77.0	8.0	13.70
29	745.5	-1.33	3.9	93.3	9.7	0.17	752.9	2.87	5.1	91.3	10.0	4.37
30	744.1	-2.87	3.5	93.3	9.3	1.45	749.6	2.17	4.4	81.0	6.3	
31							745.1	2.13	4.4	82.3	9.7	19.00

November.	Tage mit Niederschlägen:	2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 10. 11. 12. 13. 14.
" "	Schnee:	3. 4. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30.
" "	Graupeln:	23.
" "	Nachtfrost:	4. 7. 8. 10. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30.
" "	Sturm und stürmisch:	6. 12. 15. 20.
December.	Niederschlägen:	2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 28. 29. 31.
" "	Schnee:	2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 31.
" "	Graupeln:	31.
" "	Nachtfrost:	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
" "	Sturm oder stürmisch:	1. 5. 31.
" "	Mondhof:	30.

Fünftägige Mittel.

1879.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Abso- lute Feuch- tigkeft.	Relative Feuch- tigkeit.	1879.	Baro- meter.	Tempe- ratur.	Abso- lute Feuch- tigkeit.	Relative Feuch- tigkeit.
	Mm.	C°.	Mm.	Proc.		Mm.	C°.	Mm.	Proc.
Januar 1-5.	744.28	2.65	4.66	84.18	Juli 5-9.	745.13	15.11	9.37	73.98
6-10.	750.69	-5.48	2.84	91.32	10-14.	746.29	14.59	9.03	74.34
11-15.	752.59	-3.59	3.30	92.54	15-19.	748.85	16.25	10.31	77.26
16-20.	757.11	-2.41	3.63	92.66	20-24.	745.72	16.35	10.69	78.46
21-25.	753.11	-5.46	2.95	95.00	25-29.	753.49	16.55	10.23	75.34
26-30.	758.80	-1.19	3.97	93.74	30-Aug. 3.	752.40	22.07	13.49	70.92
31-Febr. 4.	751.74	-3.75	3.25	92.46	August 4-8.	750.52	20.36	11.94	68.74
Febr. 5-9.	746.22	3.38	4.97	85.12	9-13.	750.58	14.75	9.49	77.00
10-14.	739.78	4.55	5.46	84.74	14-18.	749.84	18.05	10.69	71.88
15-19.	734.65	1.19	4.17	84.18	19-23.	750.33	19.23	12.15	75.28
20-24.	735.90	-1.38	3.58	86.20	24-28.	748.57	17.42	11.77	79.74
25-März 1.	744.52	-1.27	3.87	91.68	29-Sept. 2.	756.13	14.97	9.26	74.26
März 2-6.	754.24	1.08	4.33	86.60	Septbr. 3-7.	751.80	16.31	8.97	67.74
7-11.	761.17	3.43	4.92	83.88	8-12.	749.76	14.79	9.62	78.68
12-16.	748.26	0.30	3.73	78.00	13-17.	750.69	16.43	10.96	81.20
17-21.	751.30	1.25	4.04	81.00	18-22.	751.99	16.09	11.23	83.40
22-26.	749.73	-1.76	2.57	65.34	23-27.	753.20	11.91	8.69	85.92
27-31.	748.89	3.99	4.97	80.38	28-Octbr. 2.	755.47	12.45	9.21	86.60
April 1-5.	743.57	9.33	6.13	74.12	Octbr. 3-7.	759.09	10.21	7.41	80.26
6-10.	740.80	7.78	5.90	75.40	8-12.	759.44	10.39	7.94	85.48
11-15.	744.30	2.97	4.75	83.60	13-17.	752.12	5.84	5.83	83.34
16-20.	740.86	5.04	5.37	83.22	18-22.	741.99	7.20	6.23	81.20
21-25.	742.56	8.60	6.33	77.14	23-27.	753.45	5.71	6.13	88.94
26-30.	749.07	5.91	4.64	68.98	28-Nvbr. 1.	755.81	6.90	6.74	90.80
Mai 1-5.	757.34	6.92	4.41	63.08	Novbr. 2-6.	753.33	4.39	5.58	88.38
6-10.	745.80	8.11	4.97	64.68	7-11.	758.68	4.46	5.52	87.34
11-15.	753.30	9.26	5.37	62.26	12-16.	747.71	1.11	4.32	85.94
16-20.	749.73	10.92	7.31	77.08	17-21.	755.64	-1.91	3.44	86.40
21-25.	752.15	16.41	8.57	63.48	22-26.	753.70	-1.38	3.95	92.06
26-30.	745.62	15.79	10.21	78.40	27-Decbr. 1.	747.60	-5.25	2.91	91.66
31-Juni 4.	747.79	15.84	8.67	66.92	Decbr. 2-6.	745.12	-10.14	1.89	90.60
Juni 5-9.	748.29	15.68	9.70	73.40	7-11.	763.78	-11.04	1.85	90.08
10-14.	753.96	16.75	11.09	80.20	12-16.	766.36	-5.75	2.73	88.74
15-19.	747.21	17.19	10.88	75.40	17-21.	767.02	-9.57	2.11	94.44
20-24.	749.42	17.99	10.79	72.28	22-26.	767.27	-5.14	2.99	91.68
25-29.	750.22	18.39	10.67	69.66	27-31.	755.49	-1.56	3.71	85.12
30-Juli 4.	748.08	16.31	10.51	77.32					

Monats- und Jahresmittel.

1879.	Mittlere Temperatur.	Thermometer.				Mittlerer Barometerstand.	Barometer.								Mittlere absolute Feuchtigkeitt.	Mittlerer Druck d. trocknen Luft.	Mittlere relative Feuchtigkeitt.
		Maximum.		Minimum.			Maximum.				Minimum.						
		Tag.	Temp.	Tag.	Temp.		Tag.	h	Stand.	Wind-richt.	Tag.	h	Stand.	Wind-richt.			
	Co.		Co.		Co.			Mm.			Mm.			Mm.	Mm.	Proc.	
Januar	-2.67	1.	11.0	22.	-14.8	752.32	19.	2	761.74	NE	2.	6	735.62	WSW	3.54	749.38	91.62
Febr.	0.69	10.	11.4	3.	-10.0	741.32	1.	10	756.45	NE	18.	1	725.10	SSW	4.27	737.05	87.04
März	1.33	30.	13.6	25.	-7.0	752.18	8.	2	767.93	WSW	12.	10	735.71	SW	4.09	748.09	79.60
April	6.60	1.	21.0	12.	-2.2	743.53	30.	6	754.19	NW	3.	6	733.74	NNW	5.52	738.01	77.08
Mai	11.41	27.	26.8	2.	0.2	750.54	5.	6	761.63	ENE	27.	2	738.05	SE	6.92	743.62	68.42
Juni	16.98	28.	31.4	15.	8.4	749.72	14.	10	755.83	NW	17.	2	739.35	SSW	10.27	739.45	72.77
Juli	16.16	31.	29.2	13.	7.6	747.98	29.	6	757.47	SW	21.	6	740.36	SW	10.20	737.78	76.05
August	18.30	4.	32.0	11.20.	8.8	750.44	31.	10	756.55	NNW	9.	2	743.97	NNW	11.45	738.92	74.46
Septbr.	14.54	8.	27.6	2.	5.2	752.76	2.	6	764.21	S	8.	10	745.61	SE	9.55	743.21	70.42
Octbr.	8.19	1.	19.8	17.	-1.2	753.76	9.	6	761.92	NW	20.	2	733.59	WSW	6.96	746.80	84.87
Novbr.	0.77	9.	10.2	27.	-11.0	752.86	9.	6	766.09	WSW	12.	2	736.90	SW	4.43	748.43	88.46
Decbr.	-7.27	29.30	3.8	10.	-20.4	760.38	23.	6	773.21	SSW	5.	2	733.40	ENE	2.53	757.85	90.30
Jahr	7.09	VIII. 4.	32.0	XII. 10.	-20.4	750.70	XII. 23	6	773.21	SSW	II. 18.	1	725.10	SSW	6.64	744.06	80.91

Monats- und Jahresmittel.

1879.	Mittlere Bewölkung.	Niederschläge.			Zahl der Tage mit							Windvertheilung.							
		Summe.	Maximum.	Tag.	Nieder-schlägen.	Schnee.	Hagel.	Gewitter.	heiter.	trübe.	Sturm od. stürm.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Januar	9.0	54.41	17.12	2.	26	22	0	0	0	24	4	8	34	14	1	4	17	7	4
Februar	9.1	68.04	13.85	27.	24	18	0	0	0	25	3	5	14	5	8	18	23	6	5
März	8.0	30.88	6.00	16.	17	13	0	0	1	18	7	2	5	26	5	10	27	9	9
April	7.9	57.17	36.10	18.	18	4	0	0	1	16	0	9	16	15	11	9	14	5	11
Mai	6.5	32.49	14.81	26.	17	1	0	5	2	11	1	16	18	8	10	10	11	6	14
Juni	7.0	71.85	15.30	13.	22	0	0	9	0	7	0	1	1	7	13	16	26	17	9
Juli	7.3	51.27	13.22	2.	22	0	0	2	0	11	3	2	2	2	5	17	28	25	12
August	6.7	57.69	11.91	22.	21	0	0	7	0	7	2	4	2	8	4	16	32	10	18
Septbr.	6.1	40.78	15.30	9.	11	0	0	0	3	6	0	16	5	11	7	23	14	2	12
October	8.1	63.61	13.84	14.	15	0	0	0	0	20	3	4	12	6	7	9	22	18	15
Novbr.	8.5	67.04	9.43	25.	26	18	0	0	0	23	4	8	9	5	2	10	19	10	27
Decbr.	7.1	47.77	19.00	31.	15	13	0	0	3	12	3	7	14	3	14	14	24	12	5
Jahr	7.6	643.00	36.10	IV. 18.	234	89	0	23	10	180	30	82	132	110	87	156	257	127	141

Jahresbericht für 1879.

Am Schluss des Jahres 1878 hatte der Verein einen Mitgliederbestand von 440 ordentlichen und 10 Ehrenmitgliedern. Vermehrt wurde derselbe durch Wiedereintritt früherer und Aufnahme neuer Mitglieder um 47, so dass die Zahl der ordentlichen Vereinsmitglieder im Jahre 1879 auf 487 stieg. Aus der Reihe der ordentlichen Mitglieder gingen im Laufe des Jahres 48 durch Abmeldung, Verzug oder Tod dem Verein verloren, ein Mitglied (Herr Geh. Rath Bruhns) schied durch Ernennung zum Ehrenmitglied aus jener.

Unter den durch den Tod verursachten Verlusten, die der Verein zu beklagen hatte, ist zunächst unser Ehrenmitglied Heinrich Wilhelm Dove, der nach längerem Leiden am 4. April d. J. hochbetagt zu Berlin verschied, zu nennen. An ihm verlor die Wissenschaft einen ihrer begeistertsten und verdientesten Apostel, dessen geistvolle Untersuchungen und scharfsinnige Entdeckungen vielfach umgestaltend auf die wissenschaftliche Erkenntniss der Naturgesetze einwirkten; an ihm verlor die Erdkunde speciell den Schöpfer der modernen wissenschaftlichen Meteorologie, dessen Name mit unvergänglichem Glanze in den Annalen der Wissenschaft leuchten wird.

Durch den Tod wurden uns ferner entrissen aus der Reihe der ordentlichen Mitglieder:

Herr Kaufmann Degener, Mitglied seit 1868,

„ Stadtrath Fleischhauer, Mitglied seit 1875,

„ Kaufmann Karl Nestmann, Mitglied seit 1878,

„ Privatmann Karl Weickert, Mitglied seit 1878.

Ihnen allen wird der Verein ein freundliches Andenken bewahren.

An Stelle der statutengemäss aus dem Vorstande scheidenden Herren Geh. Rath Bruhns und Director Hasse wurden

in der Hauptversammlung vom 15. März die Herren Professor Zirkel als Vorsitzender und Dr. Pechuël-Lösche als zweiter Schriftführer gewählt, während die dadurch erledigte Stelle des stellvertretenden Vorsitzenden durch die in der Hauptversammlung vom 29. Oktober erfolgte Wahl des Herrn Professor Dr. O. Delitsch wieder besetzt wurde.

Die Zahl der abgehaltenen Vorstandssitzungen betrug vierzehn, die der Vereinssitzungen, welche sämmtlich im Saale des Kaufmännischen Vereins stattfanden, sieben, von denen drei Hauptversammlungen waren. Es wurden in denselben unter starkem Zuspruch Seitens der Mitglieder fünfzehn Vorträge gehalten, darunter drei von auswärtigen Gästen, nämlich von den Herren Dr. O. Schneider aus Dresden, Ingenieur Otto Schütt und Dr. Polakowsky aus Berlin.

In den Ausschuss der Karl Ritter-Stiftung wurden in der Hauptversammlung vom März die Herren

Dr. R. Andree,
Geh. Hofrath Prof. Dr. Rudolf Leuckart,
Dr. med. Herm. Heinrich Ploss,
Geh. Rath Prof. Dr. Wilh. Roscher,
Buchhändler Herm. Rost

gewählt.

Das Stammvermögen der Stiftung wurde in der März-Hauptversammlung durch Vereinsbeschluss auf 17,000 M. festgesetzt. Während dieselbe im Jahre 1878 Veranlassung hatte eine Gesamtsumme von 1200 M. an Reiseunterstützungen zu gewähren, traten diesmal nur geringe Ansprüche an sie heran.

Es wurden Herrn Dr. Herm. Obst, als Beitrag zu einer wissenschaftlichen Zwecken gewidmeten Reise nach Russland, auf sein Ansuchen dreihundert Mark bewilligt.

Eine zweite Geldverwilligung von fünfhundertunddreissig Mark aus dem Lomer'schen Legat fand statt, um Herrn A. v. Danckelman, der die „Sibiriakoff'sche Expedition durch die Beringsstrasse nach dem sibirischen Eismeer“ als wissenschaftliches Mitglied begleiten wollte, mit einem Universalinstrument auszustatten.

Das Verhältniss zur „Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland“ wurde auch in diesem Jahr erneuert, statt des bisher nach Berlin geleisteten Jahres-Beitrags von 3 M. pro Mitglied, in Rücksicht auf die wirthschaftlichen Verhältnisse des Vereins indessen nur eine Bauschsumme von achthundert Mark bewilligt.

Die Beziehungen des Vereins nach aussen wurden in erfreulichster Weise erweitert. In Nancy wurde die Société de Géographie de l'Est, in Rouen die Société nor-

mande de Géographie gegründet. In Berlin constituirte sich noch vor Schluss des Jahres 1878 der Centralverein für Handelsgeographie und Förderung der deutschen Interessen im Auslande, dem kurz darauf die Bildung eines Zweigvereins Leipzig folgte. Alle diese genannten Gesellschaften traten mit uns in Verbindung und wünschten einen Schriftenaustausch mit uns angebahnt zu sehen.

Wie von Seiten der verschiedenen mit uns in Verbindung stehenden Vereine und wissenschaftlichen Anstalten, so wurden auch von Mitgliedern, Freunden und Gönnern des Vereins der Bibliothek desselben schätzenswerthe Zuwendungen gemacht, über welche die hier beigegebene Liste (s. S. 111) Rechenschaft ablegt. Allen den freundlichen Gebern gebührt dafür unser wärmster Dank, der hiermit ausgesprochen sein soll.

Nicht minder verdient denselben eine ungenannt bleiben wollende edle Geberin, die dem Verein ein von unserem verstorbenen Schieferdecker gemaltes, vortreffliches Porträt des berühmten Afrika-Reisenden Stanley, welches jetzt das Vereinslokal schmückt, gestiftet hat.

In Bezug auf die Entwicklung unserer Bibliothek sind zwei sehr bemerkenswerthe und erfreuliche Fortschritte zu verzeichnen, nämlich die Ausarbeitung eines vollständigen, die Bücher- und Kartensammlung umfassenden Katalogs, die wir neben dem Bibliothekar Dr. Dahlmann vor allem der thatkräftigen Mitwirkung des Herrn Dr. Pechuël-Lösche zu danken haben, und die miethweise Erwerbung eines Vereinslokales.

Ist auch Ersterer nicht frei von mancherlei, wiederholt mit Recht gerügten Mängeln, so bildet derselbe doch eine ganz unentbehrliche Handhabe bei der Benutzung der Bibliothek und eine vortreffliche Grundlage für eine später zu veranstaltende Neubearbeitung.

Das aus zwei Räumen bestehende Vereinslokal (Brüderstrasse 15, III) dient zur Aufbewahrung der, bisher in einem von dem Museum für Völkerkunde in gastfreundlichster Weise dem Verein gewährten Raum untergebrachten Bibliothek und des Vereins-Archivs, zur Abhaltung der Vorstandssitzungen, sowie wöchentlich an zwei Nachmittagen als Lesezimmer.

Am 12. Oktober wurde in Berlin von der dortigen Gesellschaft für Erdkunde der hundertjährige Geburtstag Karl Ritters, unter Betheiligung fast sämtlicher deutscher geographischer Gesellschaften durch Deputationen, festlich begangen. Der diesseitige Verein war dabei vertreten durch die Herren Geh. Rath Bruhns, E. Debes, Dr. E. Jung und Dr. Pechuël-Lösche.

Schon im Sommer war im hiesigen Vereins-Vorstand der Gedanke angeregt worden, in Gemeinschaft mit den andern deutschen geographischen Vereinigungen der Berliner Gesellschaft für Erdkunde bei der Gelegenheit eine Marmorbüste Ritters zu stiften, „nicht nur in dankbarem Gedenken dessen, dass Berlin der Ort war, von wo aus Ritters befruchtende und umgestaltende Lehren die geographische Welt erleuchteten und weil letzterer der Mitbegründer dieser ältesten und bedeutendsten geographischen Gesellschaft Deutschlands, der zweitältesten der Welt, gewesen ist, sondern auch namentlich in dankbarer Anerkennung der Verdienste, welche sich die Berliner Gesellschaft, vor allen anderen unseres Vaterlandes, um die Förderung der wissenschaftlichen Erdkunde im Allgemeinen und der deutsch-nationalen geographischen Bestrebungen im Besonderen erworben hat. Es sollte durch diesen Akt auch gleichzeitig dem Gefühl des Dankes für die wiederholt von der Berliner Gesellschaft den anderen deutschen geographischen Vereinen gebotene Gastfreundschaft geeigneter Ausdruck verliehen werden.“

Eine in diesem Sinne an die verschiedenen deutschen Gesellschaften gerichtete Einladung hatte den erfreulichen Erfolg, dass fast alle ihre Betheiligung zusagten. Im diesseitigen Verein war das Resultat der bald darauf in Gang gebrachten Subscription insofern ein günstiges zu nennen, als trotz der durch die Jahreszeit bedingten Abwesenheit sehr vieler Vereinsmitglieder über sechshundert Mark zusammen kamen.

Da die Zeit zur Herstellung der Büste nicht mehr ausreichte, wurde von den betheiligten Vereinen beschlossen, die zusammengebrachte Summe selbst (ca. 1400 Mark) der Berliner Gesellschaft in der Festsitzung zu überreichen, was dann durch Herrn Geh. Bruhns in feierlichster Weise unter Verlesung einer Adresse und der Stiftungsurkunde geschah.

Die Widmungs-Adresse lautete, nach einem kurzen Rückblick auf die vorjährige Stiftungsfeier:

Ein Säculum ist verflossen, seitdem Karl Ritter das Licht der Welt erblickte, und freudigst sind wir wiederum Ihrer Einladung gefolgt, um an dem heutigen Abend den hundertjährigen Geburtstag unseres Meisters, auf dessen Schultern das gegenwärtige Gebäude der Erdkunde steht, an der Stätte zu feiern, wo er geschaffen, wo er gewirkt hat. Wir danken Ihnen für diese Feier!

Dem anspruchslosen bescheidenen Wesen Ritter's entsprechend, ist ihm in der Stiftung ein Monument nach seinem Herzen gesetzt, denn die Stiftung wird die Werke der Erdkunde fördern und gegenwärtig noch dunkle Probleme klären helfen. Aber es existirt noch kein Monument aus Erz oder Stein, und nur eine Gipsbüste, welche hier zur Feier des Tages mit Blumen und Palmen umgeben ist, vergegenwärtigt in schwachem Grade den Schülern und Verehrern Ritter's die edlen charaktervollen Züge des grossen Geographen.

Um unserer Freude an dem heutigen Tage, welchen wir so glücklich begehen in der Geographischen Gesellschaft, welche das Glück gehabt hat, von ihrer Gründung an Ritter, so lange er lebte, den Ihrigen nennen zu können, Ausdruck zu geben, hat eine grosse Anzahl Mitglieder der geographischen Vereinigungen in Frankfurt a. M., Leipzig, Dresden, Bremen, Halle, Freiberg, Metz, Hannover und Gotha beigetragen, um eine

Karl Ritter-Büste aus Marmor

zu stiften und dieselbe der hiesigen Gesellschaft zu übergeben, mit der Bestimmung, bei feierlichen Sitzungen durch dieselbe den kommenden Geschlechtern das verkörperte Bild des Gründers und langjährigen Directors der ersten deutschen geographischen Gesellschaft ins Gedächtniss zurückzurufen.

Wir übergeben hiermit eine Summe zur Ausführung einer Büste und bitten, unsere Gabe als ein Zeichen unserer grossen Bewunderung und Verehrung für den Mann, dessen Feier wir heute begehen, als ein Zeichen der Dankbarkeit gegen die hiesige Gesellschaft entgegen zu nehmen.

Das Bild Karl Ritter's aber möge die Nachwelt zur Nacheiferung in der Erforschung der geographischen Wissenschaften anspornen und für dieselben begeistern, das ist unser Aller Wunsch und das walte Gott!

Ueber eine im hiesigen Verein in der Sitzung vom 29. Oktober veranstaltete Ritterfeier, findet sich Näheres im folgenden Abschnitt.

Da die Feier eine ansehnliche Zahl Geographen und Vertreter deutscher geographischer Gesellschaften in Berlin vereinigt hatte, schien die Gelegenheit günstig zur Verwirklichung der von Professor Bastian im vergangenen Jahre, gelegentlich der fünfzigjährigen Stiftungsfeier angeregten Idee, der Gründung einer Allgemeinen deutschen geographischen Gesellschaft zu schreiten. In der zu dem Zweck am 12. Oktober Nachmittags anberaumten Versammlung war es wegen der sich geltend machenden, sehr starken Meinungs-differenzen indessen nicht möglich dem Gedanken eine festere Gestaltung zu geben und beschränkte man sich daher darauf, eine Commission von fünf Mitgliedern: Geh. Rath Bruhns (Leipzig), Dr. Nachtigal (Berlin), Prof. Neumayer (Hamburg), Professor Rein (Marburg) und Generalarzt Roth (Dresden) zu wählen, mit der Aufgabe die nöthigen Massnahmen zu berathen

- 1) zur Veranstaltung regelmässiger Vereinigungen deutscher Geographen (Geographentage),
- 2) zur Constituirung eines festeren Bandes, welches die gesammte geographische Welt Deutschlands umspannen soll, ohne die einzelnen Vereine ihrer Individualität zu berauben.

Es wurde gleichzeitig der Plan in's Auge gefasst, den nächsten Geographentag in Verbindung mit der deutschen Anthropologen-Versammlung Anfang August 1880 in Berlin abzuhalten.

Vereins-Sitzungen 1879.

(Den Vorsitz in den Sitzungen bis April incl. führte Geh. Rath Professor Bruhns, in den folgenden Prof. Dr. Zirkel.)

Erste Sitzung, 25. Januar. Der Vorsitzende macht zunächst Mittheilung über die Constituirung des „Centralvereins für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande“ in Berlin, sowie eines „Zweigvereins Leipzig“ desselben, worauf die Aufnahme von drei neuen Mitgliedern erfolgt. Bei der darauf folgenden Berathung über das zukünftige Verhältniss des Vereins zur umgestalteten „Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland“ mit dem Centralsitz Berlin wird zwar einstimmig beschlossen derselben wieder beizutreten, statt des bisher nach Berlin geleisteten Jahresbeitrages von drei Mark indessen nur eine Bauschsumme von achthundert Mark für das laufende Jahr zu bewilligen.

Herr Professor Friedrich Delitzsch spricht dann über die Frage: Wo liegt das Paradies? und Geh. Rath Bruhns über die Planeten zwischen Sonne und Merkur.

Zweite Sitzung, 15. Februar. Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen und der Aufnahme von sieben vorgeschlagenen Herren, spricht Dr. O. Schneider aus Dresden über Lenkoran und nach ihm Dr. Pechuël-Lösche über Tropennatur, doch beschränkt sich Letzterer in Rücksicht auf die vorgerückte Stunde darauf, die Einleitung zu geben, sich die Behandlung des Hauptthema's für eine spätere Sitzung vorbehaltend.

Dritte Sitzung, 15. März, Hauptversammlung und Stiftungsfeier. Es kommt zunächst ein Brief von Hofrath G. Rohlf's aus Sokna zur Verlesung, der über den Fortgang der seiner Führung anvertrauten Expedition kurze Nachricht gibt, worauf die Aufnahme eines neuen Mitgliedes stattfindet. Der Vorsitzende erstattet dann den Jahresbericht (abgedruckt in den „Mittheilungen“ des Vereins pro 1878) und beantragt, dem Kassirer Herrn Keil, nachdem dessen Rechnungs-Ablage von den beiden Revisoren Dr. Engelmann und Director Kummer richtig befunden worden ist, Décharge zu ertheilen, was einstimmig geschieht. Das Stammkapital der Karl Ritter-Stiftung wird auf siebzehntausend Mark festgesetzt. Eine Verwilligung von fünfhundert und dreissig Mark aus dem

Lomer'schen Legat Seitens des Vorstandes zum Zweck der Beschaffung eines Universalinstrumentes für Herrn von Danckelman (s. S. 74 vom Jahresber.) wird ohne Widerspruch genehmigt. Bei der darauf folgenden Neuwahl eines Vorsitzenden und eines zweiten Schriftführers an Stelle der eine Wiederwahl mit Bestimmtheit ablehnenden Herrn Bruhns und Hasse werden die Herren Prof. Dr. Zirkel als Vorsitzender und Dr. Pechuël-Lösche als zweiter Schriftführer gewählt.

Ministerialrath Generalkonsul Dr. K. von Scherzer hielt einen Vortrag über die centralamerikanische Tropenwelt. Der Redner hat selbst zwei Jahre in Central-Amerika gelebt und daher hinreichend Gelegenheit gehabt, die dortige Tropenwelt von ihren verschiedenen Seiten gründlich kennen zu lernen.

Centralamerika ist das Paradies von Amerika, aus welchem leider die Spanier, auf deren Fahnen Tyrannei und Fanatismus geschrieben stand, und ihre stumpfsinnigen Nachkommen Nichts zu machen gewusst haben. Mehrere der centralamerikanischen Staaten eignen sich vorzüglich zur Auswanderung, besser als Nordamerika; die höher liegenden Gegenden haben ein mildes und sehr gleichmässiges Klima, der Vortragende beobachtete dort keine mittlere Tagestemperatur unter 15° C. und keine über 25° C. Centralamerika bietet, wie bekannt, einige zur Anlage eines interoceanischen Kanals verlockende Stellen. Nicht in letzter Linie steht der tiefe Einschnitt, welcher durch den See von Nicaragua und den San Juan-Fluss bezeichnet ist. Würde dort ein Kanal ausgeführt, so würde an der prachtvollen Fonseca-Bai einer der grössten Stapelplätze der Erde entstehen.

In der Pflanzenwelt von Centralamerika ist ein wesentlicher Unterschied zwischen dem West- und dem Ostabhang der Cordilleren zu bemerken. Am Grossen Ocean erreichen die Bäume eine geringere Höhe, die Lianen und Parasiten jeder Art eine weniger üppige und mächtige Entwicklung als an der Ostküste; dort tritt während der trockenen Jahreszeit eine Art Stillstand in der Vegetation ein, hier nicht, weil Wärme und Feuchtigkeit gleichmässiger entwickelt sind. In den tropischen Wäldern fehlt es an einem den Boden bedeckenden Rasenteppich; das Aussehen einzelner Baumriesen ist schwer zu beschreiben, da sie gewöhnlich bis zu einer Höhe von 80 Fuss mit Parasiten aller Art, namentlich Schlingpflanzen, bedeckt sind.

Der Anbruch des Tages wird im tropischen Walde lauter und fröhlicher begrüsst, als das Kommen der Nacht; am stillsten aber sind die Stunden von Mitternacht bis 3 Uhr früh. Eine Stunde vor Sonnenaufgang beginnen Eulen, Caprimulgen und Frösche ihr Concert, dann kommt das Heer der Cikaden und der stimmbegabten Hymenopteren, dann die Schaar der Vögel und endlich der schwarzbraune Heul- oder Brüllaffe; dazwischen lässt sich hie und da die Stimme eines Raubthieres vernehmen. Unter den Käfern herrschen Schildkäfer und Marienwürmchen vor; die Schmetterlinge haben strahlende Farben, selbst die Nachtschmetterlinge haben glänzenden Gefiederschmuck. Unter den Vögeln sind die Körnerfresser am zahlreichsten, Papageien lassen sich überall schon ganz früh am Tage hören, ohne Unterlass schreiend und schwatzend; sie führen ein lustiges, heiteres und leichtes Dasein, das Männchen kann nach Belieben in Monogamie oder in Polygamie leben, da der Broterwerb keine Schwierig-

keiten macht, der Tisch ist überall reichlich gedeckt. Nur raubsüchtige Eulen, Adler und Falken stören manchmal das Familienglück.

Auch der tropische Himmel übt einen mächtigen Reiz aus. Er glänzt in reinerer Klarheit als der nordische, die Wolkengebilde sind mannigfaltiger, wechseln schneller und heben sich schärfer ab, man übersieht Nachts die Sternbilder des Thierkreises, des nördlichen und südlichen Himmels, man versinkt in die Betrachtung der Ewigkeit und Unendlichkeit beim Betrachten der südlichen Wolken und Nebelflecke, deren Licht Aeonen braucht, um bis zu unserm Planeten zu dringen.

Einen neuen schrecklichen Reiz verleiht der centralamerikanischen Tropenwelt die grossartige Vulkannatur. Der Vortragende gab einen Begriff von derselben durch die lebhaftete Schilderung eines Erdbebens, welches San Salvador, die Hauptstadt der gleichnamigen Republik, total zerstörte. Die Gegend von San Salvador ist den Erdbeben sehr ausgesetzt, die Stösse sind gewöhnlich wellenförmig und haben die Richtung der centralamerikanischen Vulkanreihe, also von Südost nach Nordwest oder umgekehrt; senkrechte Stösse, von unten nach oben, sind seltener und verderblicher. Die Gegend von San Salvador hat von der Häufigkeit der Erdbeben den bezeichnenden Beinamen la hamaca, die Hängematte. Die Erdbeben von San Salvador sind gewöhnlich nicht so zerstörend wie die von Valparaiso und Lima, da der Vulkan Isalco, 12 Meilen (Luftlinie 9 Meilen) westnordwestlich von der Hauptstadt, als „Sicherheitsventil“ dient.

Es war am Charfreitag Abend (1854), als ein starker, acht Secunden lang anhaltender, wellenförmiger Erdstoss die Stadt erschütterte; alle Häuser, obgleich niedrig, breit, aus Lehm gebaut und mit Rohr gedeckt, wankten bis zum Grunde; dann eine einstündige Pause, dann wiederholt leichtere Stösse, so dass die meisten Einwohner im Freien nächtigten. In 24 Stunden wurden 42 Erdstösse beobachtet. Der Ostersonntag (16. April) brach glänzend und friedlich an, die Bevölkerung sang und betete zur Feier des Osterfestes, am Vor- und Nachmittag, trug ihre Heiligen in grosser Procession durch die festlich geschmückte Stadt und gab sich dann am Abend ausgelassener Lustigkeit hin. Nach 9 Uhr Abends ein erneuter Erdstoss, der jedoch die Fröhlichkeit kaum unterbricht, da die Häuser ihn leicht aushalten; auch lässt ja die ruhige, milde Abendluft etwas Schlimmeres nicht befürchten. Eitle Täuschung! Um 10 Uhr 30 Minuten bricht das Erdbeben mit voller Kraft los, ein 10 bis 12 Sekunden lang währender Stoss verwandelt fast ganz San Salvador in einen Schutthaufen; die Menge flüchtet auf die Plätze und lässt nicht nach mit Beten und Klagen, wechselt auch nach jedem Erdstoss das Gebet und den Namen des Heiligen, doch Nichts will helfen. 120 Stösse zählte man bis Montag Abend, San Salvador war nur noch ein Trümmerhaufen. Grabesstille herrschte auf den wüsten Strassen, die meisten Einwohner waren entflohen, andere hockten noch in buntem Durcheinander auf den Plätzen, nicht wissend, wohin sich wenden.

Charakteristisch für die Bewohner San Salvadors ist, dass Alle gegenüber dem Willen der Regierung darauf bestanden, dass die Stadt auf dem alten Platze wieder aufgebaut werde.

Die anderen centralamerikanischen Republiken sind von Erdbeben weniger heimgesucht als San Salvador.

Die Hauptmasse der Bevölkerung von Centralamerika bilden die Hispaño-Amerikaner; unter ihnen ist der Handelsstand am angesehensten; Handel treibt fast Jeder, vom Präsidenten herab bis zum Tagelöhner. Doch bleibt der Hispaño-Amerikaner stets kleinkrämerisch, hat keinen Unternehmungsgeist und keinen Associationstrieb. Die Bewohner sind sehr gesellig, doch nehmen die Frauen eine ziemlich niedrige Stellung ein und verkümmern an Geist und Gemüth. Die Indianer, etwa eine

Million in den fünf Republiken, sind historisch und ethnographisch sehr interessant, kommen aber sonst wenig in Betracht. Sie sprechen alle spanisch und sind dem Namen nach Christen. Ihre Nahrung erwerben sie leicht durch primitiven Ackerbau; ihre Lieblingsbeschäftigung ist Nichtsthun.

Welches ist nun die Zukunft Centralamerikas, dieses wichtigen Passagelandes, dieses Paradieses der Landwirthschaft? Sich selbst überlassen, wird es eine malerische Wildniss bleiben; verbunden mit einem mächtigen Staatskörper könnte es blühend und glücklich werden; eine thatkräftige Race wird die Schätze heben, die es birgt. Zwar sträubt sich die Bevölkerung gegen nordische Einwanderung, aber Aenderung wird und muss eintreten, denn Bewegung ist ein mächtiges, unabänderliches Naturgesetz.

Dr. Pechuël-Lösche sprach dann über Nordenskjölds Lage im Sibirischen Eismeer, worauf Professor Dr. H. Credner das Wort ergriff, um einen Vortrag über die Vergletscherung Nord-Deutschlands während der Eiszeit zu halten.

In der Geschichte der Erde unterscheidet man Perioden nach epochemachenden Erscheinungen. Die jüngste geologische Vergangenheit unseres Planeten, die Periode, welche fast vor der Jetztzeit liegt, nennen wir die Tertiärzeit. Damals hatten die Polarländer, Grönland z. B., eine subtropische Vegetation von Eichen, Linden, Ahorn, Cypressen, Platanen etc., in unserer Gegend lebten tropische Pflanzen, zwischen Leipzig, Grimma und Leisnig standen Palmenwälder, das Material der jetzigen Braunkohlenlager. Zwischen der Tertiärzeit und der Gegenwart und im Gegensatz zu beiden liegt die Eiszeit oder Glacialperiode, in welcher der grösste Theil von Europa und Nordamerika vergletschert war. In Europa ragten nur kleine Theile aus der Gletschermasse hervor, welche von den Alpen, von Schottland und von Skandinavien aus ganz Europa überströmte. Die Ursachen der Eiszeit sind uns nicht mit Sicherheit bekannt, die Thatsache aber steht fest, ihre Zeugen sind die Erscheinungen der Gletscherbewegung. Jetzt zeigt Europa nur noch schwächliche Reste der Vergletscherung.

Der Gletscher fliesst und ist bestrebt sein Bett von Unebenheiten zu befreien, er verwandelt das rauhe Thal in eine Mulde oder Rinne und erzeugt Schliffflächen von spiegelnder Glätte; er beeinflusst namentlich die ihm entgegenstehenden Blöcke, rundet ihre Stossflächen ab, während er die abgewandten Flächen wenig angreift. So entstehen die Rundhöcker. Blickt man in einer früheren Gletscherrinne thalaufwärts, so trifft das Auge auf rauhe Contouren, thalabwärts auf glatte. Die härteren Mineralien, welche der Gletscher auf seinem Grunde fortbewegt, hinterlassen Spuren auf den Schliffen, sie erzeugen Ritze, Rillen, Schrammen und zeigen die Richtung der Gletscherbewegung an. Keine andere Kraft könnte gleiche Erscheinungen hervorbringen. Dasselbe ist mit der Grundmoräne, den Massen, welche der Gletscher auf seinem Grunde fortbewegt und beim Wegschmelzen zurücklässt, der Fall, nie könnte Wasser so wirt durcheinanderliegende, ungeschichtete Massen zurücklassen. Auch die einzelnen zurückbleibenden Mineralien bezeugen die kräftige Thätigkeit des Gletschers; sie wurden entweder zum Poliren des Grundes benutzt und zeigen daher selbst geglättete Flächen — Scheuersteine — oder kamen nur gelegentlich mit dem Grunde oder jenen Scheuersteinen in Berührung — gekritzte Steine. Endmoränen finden sich nur bei zurückgehenden Gletschern, ein vorrückender Gletscher zerstört eine Endmoräne stets vom Neuem. Die Endmoränen sind wirt und planlos durcheinandergeworfene, maulwurfshaufenähnliche Erhöhungen, zwischen denen sich häufig Seen bilden.

Auf Grund der deutlich sichtbaren Spuren früherer Gletscherthätigkeit hat man die Verbreitung der Gletscher in der Eiszeit festgestellt. Man unterscheidet drei Regionen: die alpine, die grossbritannische und die skandinavische. Die Gletscherbedeckung war wahrscheinlich gegen 1000 m. stark und in den Alpen lagen nur die höchsten Spitzen frei. Der Rhonegletscher floss im Rhonethal abwärts, theilte sich am entgegengesetzten Jura und reichte im Norden bis Schaffhausen, im Westen bis Lyon; der Aargletscher ging bis Bern, das zum Theil auf seiner Endmoräne steht; der Reussgletscher erreichte den Rhonegletscher; der Rheingletscher ging fast bis an die Donau; die Endmoräne des Isargletschers liegt bei München, die des Inngletschers in Oesterreich; der Draugletscher war mächtig entwickelt. Am Südabhang der Alpen waren die Gletscher nicht so weit vorgeschoben, aber grossartig entwickelt. Der Etschgletscher reichte bis Verona, der Garda-, Iseo-, Comer- und Lange See waren gletschererfüllt, bei Ivrea thürmte der Dora Baltea-Gletscher eine Endmoräne von 680 Meter Höhe auf. In Schwarzwald und Vogesen findet man Gletscherspuren, ebenso in den daraufhin noch wenig untersuchten Pyrenäen; bei Perpignan und Lourdes kennt man Endmoränen.

Die grossbritannische Inselgruppe war ganz vergletschert, Nichts ragte hervor; man findet dort die schönsten Spuren der Gletscherbewegung. Wales, Schottland und Irland waren die drei Centren der radiär sich ausbreitenden Eisströme.

In Skandinavien ist der Anblick der Gletscherspuren ganz gewöhnlich, dieselben können selbst dem flüchtigsten Reisenden nicht entgehen; überall Schliffe, überall Spuren an den Inseln und Felsen, alle Fjorde weiter Nichts, als grosse Gletscherbetten, ganz Skandinavien könnte man als eine Gruppe von Rundhöckern bezeichnen. Ueber Skandinavien breiteten sich die Gletscherströme radiär von einem Centrum her aus. Diese skandinavischen Gletscher breiteten sich weit nach Europa hinein aus und das ganze nordische Diluvium, die mit zahlreichen erratischen, d. i. weithergebrachten, Blöcken vermischten Lehmgesciebe, welche Holland, Norddeutschland, Dänemark, Polen, Russland bis nach Kiew hin bedecken, sind weiter Nichts, als die grossartige Grundmoräne der skandinavischen Gletscher. Es fehlt nicht an directen Beweisen dafür. Die nothwendigen Schliffflächen mit Streifung sind da, obgleich sie sich wegen der Einwirkung der Atmosphären nur unter der Grundmoräne erhalten haben; sie sind blossgelegt worden in den Rüdersdorfer Kalkbergen bei Berlin, ferner bei Wurzen, bei Beucha und sehr schön namentlich bei Taucha. Schöne Schliffe findet man als vermittelnde Glieder in Dänemark und auf Bornholm.

Die Wirkungen des Gletschers auf einen weichen Untergrund kann man sehr gut an einem mächtigen, schnell fliessenden Gletscher beobachten, der nach dem Hardangerfjord in Norwegen hinabfliesst. Die Eismasse schiebt die Rasendecke der Wiesen vor sich her, faltet sie, thürmt sie auf, kippt sie endlich um und fliesst dann über die Wurzeln der Gräser und Sträucher hinweg vorwärts. Auch Spuren einer solchen Thätigkeit der Gletscher findet man in Deutschland überall. Das beste Zeugniß für die Thätigkeit der Gletscher sind aber die erratischen Blöcke; diese stecken überall wirr und ordnungslos im Diluvium, sind sogar gegen die Richtung der Flusssysteme transportirt worden und stammen alle aus Skandinavien. Man findet Porphyre und rothen Granit aus Mittelschweden, Kalkstein mit Versteinerungen von der Insel Gothland, Sandstein aus Schonen, ferner Feuersteine von Möen und Rügen. Die erratischen Blöcke zeigen fast alle Spuren ihrer früheren Thätigkeit als Scheuersteine, oder sind wenigstens hier und da gekritzelt. Es kann also kein Zweifel obwalten, dass ganz Norddeutschland von der Grundmoräne eines früheren gewaltigen Gletschers bedeckt ist. Wo aber ist die Endmoräne?

18

Auch eine solche muss doch vorhanden sein. Erst in neuester Zeit hat man dieselbe in dem Höhenzug erkannt, der Mecklenburg, Pommern, West- und Ostpreussen durchsetzt. Dieser ist keine zusammenhängende, gleichmässige Bodenanschwellung, sondern gleicht vielmehr einer Gruppe von Maulwurfshäufen im grossen Stil, bogenförmig die Ostsee umlagernd. Es fehlt dort nicht an den Seen, Mooren und Teichen, die eine Endmoräne kennzeichnen, nennt man doch jenen Höhenzug kurzweg die „Seenplatte“. Was aber die Hauptsache ist, auch dieser Höhenzug, diese Endmoräne, besteht aus lauter nordischen Geschieben. Dazu kommt noch, dass nachweisbar die deutschen Ströme früher alle eine westlichere Laufrichtung hatten, dass namentlich Weichsel und Oder mit der Elbe zusammen nur eine Mündung hatten; der mächtige Stromlauf folgte damals dem Thale der Netze und Warthe, des Finow-Canals und der Havel. Erst als der Gletscher ganz zurückgegangen war, erfolgte die Austeilung der Thäler durch die mächtige Endmoräne. Indessen diese zuletzt erwähnten Verhältnisse sind noch Hypothese. *Schr!!*

Vierte Sitzung, 5. April. Die Versammlung wird mit einigen geschäftlichen Mittheilungen eröffnet, aus denen u. A. hervorgeht, dass eine ungenannt sein wollende Gönnerin des Vereins dem letzteren fünfzig Mark behufs Ankauf eines vom verstorbenen Schieferdecker gemalten Portraits von Stanley gestiftet hat; der Vorsitzende spricht im Namen des Vereins seinen Dank dafür aus. Eine Reiseunterstützung von dreihundert Mark aus der Karl Ritter-Stiftung für Dr. H. Obst, der im Begriff ist, eine Studien- und Sammelreise nach Russland zu unternehmen, wird genehmigt. Nach der Aufnahme von drei neuen Mitgliedern gibt Dr. Andree ein ausführliches Referat über die Colonial-Frage, welches Veranlassung zu einer lebhaften Discussion wird.

Die Frage, ob wir Colonien brauchen, wo und wie dieselben etwa anzulegen seien, wird gegenwärtig überall discutirt und es sind in letzter Zeit mehrere Schriften erschienen, welche dieselbe eingehend behandeln. Folgende sind hervorzuheben: Fabri, Bedarf Deutschland der Colonien? Gotha 1879; Hübbe-Schleiden, Ethiopien, Studien über Westafrika. Mit Karte. Hamburg 1879; Moldenhauer, Erörterungen über Colonial- und Auswanderungswesen etc. Frankfurt a. M. Der Vortragende zog nur die beiden ersten dieser Schriften in Betracht.

Es ist im höchsten Grade auffällig, dass Deutschland keine Colonie besitzt, während doch viel kleinere Staaten, deren Lage zum Theil auch nicht wesentlich günstiger ist, so namentlich Holland, ausgedehnte und reiche Strecken in anderen Erdtheilen beherrschen, und obgleich doch die Deutschen ein ausgesprochenes und allgemein anerkanntes Colonisationstalent besitzen. Der Einwurf, dass die Zeit der Erwerbung ausländischen Besitzes jetzt vorüber sei, ist leicht zu entkräften. Denn sehen wir nicht, dass Russland sich in Asien stets weiter ausbreitet, hat nicht England im Verlauf der letzten Jahre durch Annexion der Transvaal-Republik, der Fidschi-Inseln, Cyperns, des Kaffernlandes seinen Besitz um ein Gebiet vergrössert, das Deutschland an Grösse gleichkommt?

Durch die rege Auswanderung beweist Deutschland, dass ihm Menschenmaterial genug zur Verfügung steht. Aber leider ist es bekannte Thatsache, dass die deutsche Kraft meistens Fremden zu Gute kommt, dass namentlich deutsche Auswanderung uns in den Vereinigten Staaten einen mächtigen Concurrenten hat gross ziehen helfen.

Auch der früher so fühlbare Mangel einer Flotte ist jetzt beseitigt; die Affairen von Nicaragua, Haiti, Colombia und den Samoa-Inseln haben gezeigt, was das Erscheinen einiger Kriegsschiffe vermag.

Sollte nicht der alte deutsche Unternehmungsgeist wiederkehren können, der den Grossen Kurfürsten die Anlegung von Colonien vor 200 Jahren versuchen liess, zu einer Zeit, als Berlin erst 16 bis 17,000 Einwohner hatte, als Preussen aus der Mark und Altpreussen bestand und Königsberg allein den Zugang zum Meere, einem Binnenmeere noch dazu, gestattete, der Geist, der einen Bund wie die Hansa entstehen liess, welche Lissabon erobern konnte und Philipp IV. von Frankreich zwang, den Engländern an den Küsten seines Landes den Handel zu verbieten?

In den letzten 50 Jahren sind etwa 4 Millionen Deutsche ausgewandert, was nach Moldenhauer's Berechnung einem Kapitalverlust von 15,000 Millionen Mark gleichkommt. Scheint es da nicht geboten, die Auswanderung in bestimmte Bahnen zu lenken und durch Erhaltung der Verbindung mit den Auswanderern die Kräfte derselben für uns nutzbar zu machen?

Fabri berechnet, dass die Bevölkerung Deutschlands bei einer jährlichen Zunahme um 600,000 Seelen bis zum Jahre 1900 auf 65 Millionen angewachsen sein werde; das Arbeitsangebot wird steigen, die Arbeitslöhne werden tief herabsinken und grenzenloser Pauperismus wird nach seiner Ansicht die Folge sein.

Wenn auch Fabri jedenfalls etwas zu schwarz sieht, so muss doch Etwas geschehen, und da bietet sich die Colonisation als ein vorzügliches Abwendemittel dar.

Man hat drei Arten von Colonien streng auseinander zu halten; Ackerbaucolonien, Handelscolonien und Strafcolonien.

Ackerbaucolonien müssen in der gemässigten oder subtropischen Zone liegen und dem Auswanderer ähnliche Bedingungen darbieten wie seine Heimath. Es darf unter keinen Umständen eine directe Ausnutzung der Ackerbaucolonien, etwa durch Steuern, stattfinden, das Mutterland zieht nur indirect aus ihnen Nutzen, durch Austausch der Produkte, namentlich der Industrieproducte einerseits, gegen Rohstoffe andererseits. Einzig und allein auf diesem System beruht ja der Reichthum Englands.

Als das geeignetste gegenwärtig noch colonisirbare Land für Ackerbauerniederlassungen ist Südbrasilien zu bezeichnen. Gegen Brasilien im Allgemeinen als Auswanderungsziel haben sich viele Stimmen erhoben, und mit Recht; anders ist es mit Südbrasilien, das alle theoretischen und praktischen Kenner desselben lebhaft empfehlen, so namentlich Henry Lange, Avé-Lallemant, Tschudi, Wappäus und Delitsch. Unter den 700,000 Einwohnern der drei Südprovinzen Brasiliens, Paraná, Santa Catharina und S. Pedro do Rio Grande do Sul, sind jetzt schon 130 bis 150,000 Deutsche und der deutsche Handel steht obenan. Wenn noch einige Missstände abgeschafft sein werden, wird das deutsche Element dort in geradezu grossartiger Weise zur Geltung gelangen. Dazu kommt noch, dass in Brasilien ein politisches Eingreifen ausgeschlossen ist.

Wohl könnte man auch noch andere Plätze für Ackerbaucolonien ausfindig machen.

Bei Handelscolonien, welche nur commerziellen Werth haben und für welche die Tropen die geeignete Zone sind, handelt es sich nicht um die Massenauswanderung von Arbeitskräften; dort erwartet den Colonisator eine besondere hohe Aufgabe, nämlich die, den Eingeborenen zur Arbeit heranzuziehen, was allerdings kaum möglich ist ohne eine sanfte Art der Sklaverei. Das erfolgreiche System der Holländer wäre hier vielleicht in Betracht zu ziehen, unter deren Herrschaft die Bewohnerzahl der Insel Java sich von 3 Millionen im Anfang dieses Jahrhunderts bis heute auf 18 Millionen gehoben hat.

Der Blick der Grosshandel treibenden Nationen ist jetzt namentlich auf das reiche Congobecken gerichtet, dessen Erforschung und Nutzbarmachung in erster Linie wieder England und zwar im grossen Stile in Angriff nimmt.

Hübbe-Schleiden betont die Nothwendigkeit der Gründung grosser Handelscompagnien, sowohl zum Zwecke des Plantagenhandels, als auch des directen Handels mit den Eingeborenen. Es ist ja bekannt, wie ungeheuren Reingewinn die Ostindische Compagnie erzielte und wie viel noch nebenbei von Abgaben an den Staat floss.

Eine zweite zur Anlage von Handelscolonien geeignete Region sind die Südseeinseln.

Jetzt sind nur einige deutsche Häuser für den Grosshandel in den Tropen von Bedeutung; das Hamburger Haus Oswald beherrscht den Handel von Sansibar, Woermann den von Gabon und Corisco-Bai, Godeffroy den der Samoa- und umliegenden Inseln.

Ueber die Zulässigkeit der dritten Art von Colonien, der Strafcolonien, glaubte der Vortragende nicht direct urtheilen zu dürfen, doch seien viele Autoritäten dafür, so z. B. schon vor 20 Jahren Franz von Holtzendorff. Und allerdings scheine angesichts der Ueberfüllung unserer Gefängnisse, der kaum glaublichen Zunahme der Verbrechen und der socialistischen „Durchseuchung“ Deutschlands nichts Anderes übrig zu bleiben. Was aber aus Verbrechercolonien werden kann, das zeigt die britische Colonie Süd-Wales und ihre Hauptstadt Sydney, entstanden aus dem Deportationsort Botany Bai, wohin 1788 die ersten 150 Verbrecher gebracht wurden und welches bis 1840 noch demselben Zwecke diene. Jetzt deportiren die Engländer nach den Andamanen- und den Falklands-Inseln. Napoleon's III. sogenannte „trockne Guillotine“, eine Deportation nach Orten wie Cayenne und Lambessa, wäre allerdings nicht nachahmenswerth. Eine gesunde Gegend wäre zu wählen, etwa das Cameruns-Gebirge in Westafrika oder die Neu-Hebriden.

An der dem Vortrag folgenden Discussion betheiligen sich ausser dem Redner die Herren Prof. Dr. Otto Delitsch, Director Hasse, Ministerialrath von Scherzer, Consul Sand.

Professor Delitsch weist darauf hin, dass Deutschland bis 1900 zwar voraussichtlich nur 8 bis 9 Millionen mehr Einwohner haben werde als jetzt, dass aber auch diese Zunahme zu stark sei, da sich das Plus fast ausschliesslich der Industrie zuwenden müsse. — Neben Südbrasilien komme übrigens noch Argentinien und Uruguay zur Anlage von Ackerbaucolonien in Betracht.

Director Hasse theilt mit, dass der „Centralverein für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande“ in Berlin und dessen Zweigverein Leipzig sich schon lebhaft mit der Colonisationsfrage beschäftigen, dass der Berliner Verein namentlich bemüht sei, die Vorurtheile der Regierungen zu heben. Unsere gegenwärtige wirtschaftliche Krisis sei zum Theil auf Rechnung des Stockens der Auswanderung zu schieben.

Ministerialrath v. Scherzer hält auch die Auswanderung nach Ländern mit romanischer Bevölkerung für empfehlenswerth, glaubt aber augenblicklich Chile und Argentinien bevorzugen zu müssen, da in Südbrasilien die Gewissens- und Religionsfreiheit gefährdet sei. Grosse Vorsicht und Beschaffung hinreichender Mittel sei bei Anlegung von Colonien unerlässlich, wie Sprecher an einigen traurigen Beispielen aus seinen in Costa Rica gemachten Erfahrungen nachweist. Auch er hält Verbrechercolonien für heilsam und weist noch auf die Geschichte Singapores und des Kaplandes hin.

Professor Delitsch und Dr. Andree weisen nach, dass es mit der religiösen Unduldsamkeit in Brasilien in der Praxis nicht so schlimm

sei, die Regierung besoldet z. B. mehrere lutherische Geistliche. Dasselbe betont Consul Sand, der 17 Jahre in Südamerika gelebt hat.

Director Hasse gedenkt zur Beleuchtung der thatsächlichen Verhältnisse des Schicksals von etwa 5000 Deutschen, die vor einigen Jahren aus Südrussland über Antwerpen nach Brasilien auswanderten. Diese wurden, in Brasilien angekommen, mehrere Tage lang im Ankunftshafen verpflegt. Da schmeckte ihnen zuerst das Essen nicht, dann wollten sie am Freitag trotz der Erlaubniss des Bischofs kein Fleisch essen, dann wollten sie unter allen Umständen griechisch-orthodoxe Geistliche haben, schliesslich gefielen ihnen die Ländereien nicht, die ihre Emissäre selbst ausgesucht hatten. Endlich kehrten etwa 200 Unzufriedene nach Europa zurück und brachten Alles in Aufruhr gegen Brasilien, da ihnen ein Theil der Presse nur zu gern Gehör gab. Die Andern blieben dort und befinden sich wohl.

Ein von Dr. Obst angekündigter Vortrag über den internationalen Congress für Handelsgeographie zu Paris, September 1878 (abgedruckt in unsern „Mittheilungen“ 1878) fällt wegen plötzlicher Erkrankung des Ersteren weg.

Dr. Traumüller spricht zum Schluss über die Javanen nach eigenen Erfahrungen und Beobachtungen während eines vierjährigen Aufenthaltes auf der Insel Java.

Fünfte Sitzung, Hauptversammlung, 29. Oktober 1879. Der Vorstand hat zu dieser Sitzung zahlreiche Einladungen an die Oberbeamten und Anwälte des Reichsgerichts ergehen lassen. Nach einem an die der Einladung gefolgtten ausgezeichneten Gäste gerichteten warmen Willkommen, gedenkt der Vorsitzende Professor Zirkel, der heute zum ersten Mal in dieser Eigenschaft vor dem Verein erscheint, der hohen Verdienste des Mannes, der fast ein Jahrzehnt vor ihm diese Stelle eingenommen hat und mit seltener Thatkraft und Opferwilligkeit und mit unablässigem Eifer die Interessen und das Gedeihen des Vereins mit so sichtlichem Erfolg gefördert habe. Der sich daran schliessende Antrag, den abtretenden Vorsitzenden Geh. Rath. Bruhns durch Ernennung zum Ehrenmitglied den Dank des Vereins zu zollen, wird durch Acclamation angenommen. Bei der darauf folgenden Wahl eines stellvertretenden Vorsitzenden wird Prof. Dr. O. Delitsch durch Acclamation gewählt. Dr. Pechuël-Lösche gibt ein Referat über die am 12. Oktober in Berlin stattgehabte Ausschuss-Sitzung der „Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland“ und die gleichzeitig stattgehabten Verhandlungen über die Gründung einer „Allgemeinen deutschen geographischen Gesellschaft“. Nach der Aufnahme von fünfzehn neuen Mitgliedern spricht Herr Prof. O. Delitsch über Karl Ritter zur nachträglichen Feier des hundertjährigen Geburtstages des Schöpfers der wissenschaftlichen Erdkunde.

Nach einer gedrängten Schilderung von Ritter's Jugendzeit, einem Hinweis auf seine vortrefflichen Eigenschaften als Mensch, als Christ, als Lehrer, als Gelehrter, einer Erinnerung an seine liebevolle Persönlichkeit schreitet der Redner zur Beantwortung der Frage: Was fand Ritter vor? Wenig genug, er hatte fast Alles zu schaffen. Noch gab es keinen Ausdruck für Gebirgsgliederung, Gebirgsknoten, Kettengebirge, Massengebirge, Meeresströmungen, Stromgebiet, Wasserscheide. Ritter beklagt ausdrücklich diese „Unwissenheit“, die „bisherige Blindheit in dem Reiche der gesammten geographischen Plastik unseres Planeten“. Es gab keine Isothermenkarten (die Idee der Isothermen hat Humboldt erst 1817 ausgesprochen), keine Regenkarte, keine der Höhenschichten, den gemessenen Höhen fehlte die Sicherheit; erst seit 1800 begannen sichere Höhenmessungen. Man hatte erst die Aufeinanderfolge der geologischen Formationen festzustellen und den Zahlen der Statistik fehlte Zuverlässigkeit, Vollständigkeit und Begründung aus dem Zusammenhang des Gewesenen mit dem Gewordenen. Noch in Ritter's „Europa, ein geographisch-statistisches Gemälde“ finden wir die meisten Abschnitte über physische Geographie höchst dürftig behandelt. Und dennoch erkennen wir bereits in diesem Erstlingswerke, was Ritter aus dem Gegebenen zu schaffen verstand. Er stellte sich den Zweck, „den Leser zu einer lebendigen Ansicht des ganzen Landes, seiner Natur- und Kunstproducte, der Menschen- und Naturwelt zu erheben und dieses Alles als ein zusammenhängendes Ganze so darzustellen, dass sich die wichtigsten Resultate über die Natur und die Menschen von selbst, zumal durch die gegenseitigen Vergleichen entwickeln.“ Und an anderer Stelle sagt er: „Die Erde und ihre Bewohner stehen in der genauesten Wechselverbindung, daher werden Geschichte und Geographie immer unzertrennliche Gefährten bleiben müssen. Das Land wirkt auf die Bewohner und die Bewohner auf das Land.“ Ritter beklagt, dass die Culturgeschichte bisher so dürftig behandelt sei, er richtet sein Augenmerk auf die Naturbeschaffenheit des Landes, „die Basis der Geographie wie jene in der Zeit.“ Und aus dem kärglichen, mühsam gesammelten Material zieht er wichtige Schlüsse.

Schon während der Bearbeitung von „Europa“ vertiefte sich Ritter in die Vorarbeiten zu seiner „Erdkunde im Verhältniss zur Natur und zur Geschichte des Menschen.“ Erst 1817 erschien der erste Theil, Afrika und Asien enthaltend, im Jahre 1824 eine 2. Auflage des ersten Bandes mit Afrika allein. Bald folgte Asien, aber im fortwährend schwellenden Material wurden aus dem einen Bande 18, eigentlich 20 Bände; als der letzte 1859 erschien, war Kleinasien nicht beendigt, Kaukasien noch nicht angefangen. Einstweilen bereiste Ritter fast alle Länder Europa's; sein grosses Werk blieb unvollendet. Dieses Werk sollte aber nur eine Vorarbeit sein zu einer allgemeinen physischen Geographie der Erde, in welcher die gewonnenen Resultate zu einem organischen Ganzen zusammengefügt werden müssten. Und obschon ihm diese Arbeit über den Kopf wuchs, setzte er sie mit eiserner Arbeitskraft fort. Zusammengefasst hat er sie in abgerundeter Form für seine Vorträge an der Universität und an der Allgemeinen Kriegsschule. In diesen Anstalten zeigte er sich als ausgezeichneten Lehrer. Und was für Männer hat er zu Schülern gehabt! An Namen wie Moltke, Roon, Canstein, Sydow, Daniel, Meinicke, Klöden, Barth, Kiepert, schliesst sich noch eine lange Reihe anderer an.

An der Universität musste Ritter den Sinn für Erdkunde erst wecken. In seinem ersten Colleg fanden sich keine regelmässigen Zuhörer, nur einige Hospitanten, im 2. Semester kam keiner, im 3. Semester hatte er 3 Zuhörer — einige Jahre später zählten die Hörer nach Hunderten!

Es muss hier der Stellung Ritter's zur Religion gedacht werden.

Ihm erschienen alle Anordnungen und Verhältnisse auf der Erde als von dem Schöpfer der Welt ausgegangen. Seine Schüler erregten aber durch ihre Uebertreibungen in dem System der Theologie begreiflicher Weise Widerspruch.

Welches ist nun die Bedeutung von Ritter's Werken in der Gegenwart? Seine Bücher veralten mehr und mehr und doch ist sein „Asien“ das Grundbuch für das Studium dieses Erdtheils und wird es immer bleiben. Und wir dürfen den einen Grundstein nicht vergessen, den Ritter zum Gebäude der Erdkunde gelegt hat: das Streben nach Wahrheit. Seine Treue bleibt ein heiliges Erbtheil seiner Nachfolger. Es bleiben die allgemeinen Gesetze, die Ritter aufgesucht und nachgewiesen hat, es bleiben seine Verdienste um die Methode der Erdkunde. Er hat die geographische Verhältnisslehre oder, wie er sie später bezeichnet hat, die vergleichende Geographie ins Leben gerufen und damit die Geographie als Wissenschaft begründet.

Ritter, so schloss der Redner seinen inhaltreichen Vortrag, war ein Forscher und Gelehrter ersten Ranges, als Lehrer einer der tüchtigsten, als Mensch einer der edelsten unseres deutschen Volkes und unseres Jahrhunderts; möge sein Vorbild stets in dankbarem Andenken bleiben!

Der Afrikareisende Ingenieur Otto Schütt gibt darauf einen Bericht über seine Forschungsreise im Congo-Gebiet. (Abgedruckt in den „Mittheilungen der Afrikan. Gesellschaft in Deutschland“. Bd. I. 1878—79.)

Sechste Sitzung, Hauptversammlung, 26. November. Herr von Danckelman stellt den ihm aus den Mitteln der Lomer'schen Stiftung beschafften Theodoliten wieder zur Verfügung, bittet jedoch wegen eines unter der Ungunst der Umstände zurückgelassenen, dazu gehörigen Stativs um Indemnität, die ihm ohne Widerspruch gewährt wird. Als Rechnungsrevisoren werden gewählt Director Kummer und Buchhändler Köhler. Nach Aufnahme von zwölf vorgeschlagenen Herren spricht Dr. Polakowsky aus Berlin über die deutschen Colonisations-Versuche in Central-Amerika.

Der Redner gab zunächst eine Schilderung der Geschichte und geographischen Formation der centralamerikanischen Staaten, mit einem Hinblick auf die dortige Flora und Fauna, und schilderte ihre allmähliche Entwicklung nach der Trennung aus einem einzigen, zusammengehörigen Gebiet in verschiedene, sich gegenseitig befehdende Republiken, Streitigkeiten, welche ihren Ursprung namentlich in der Grenzfrage haben, ob schon die Bevölkerung noch viel zu klein für das Gebiet ist, um solche Zwistigkeiten als irgendwie gerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Nach einer Charakterisirung der Centralamerika bewohnenden verschiedenen Racen, der reinen Typen: Blancos, Rojos und Neros (Kaukasier, Amerikaner und Afrikaner) und der Mischlinge: Ladiños, Mulatten und Zambos, wurden die Institutionen und Gesetze Costa Ricas selber besprochen. Die letzteren sind ausserordentlich liberal. Es herrscht Religionsfreiheit; für Schulen wird in dem Lande, in dem früher die Kinder ihre Buchstaben in den Sand statt auf Schiefertafeln zu schreiben hatten, viel gethan. Abgaben existiren fast gar nicht, es herrscht allgemeine Wehrpflicht. Landwirthschaft und wichtigste Culturpflanzen, das Klima, der Handelsverkehr erfuhren eingehende Erörterung und ihre Bedeutung wurde durch statistische Angaben dargelegt. Der Kaffeebau, der ein

vorzügliches Product liefert, ist Hauptcultur; die Gewinnung der Frucht von der Aussaat bis zur Ernte von dem herangewachsenen Baum wurde geschildert. Das Klima auf den höher gelegenen Districten wurde als europäischen Naturen zusagend angegeben.

Die Communicationsmittel durch die üppige Vegetation des Urwaldes sind aber die unzulänglichsten. Die Eisenbahnen, welche von Alajuela über Heredia und San José und von Limon aus nach Vatina in einer Länge von zusammen 59 Kilometer gebaut sind, wurden als die traurigsten beschrieben. Sie sind schlecht gebaut, obschon sehr theuer; die schwachen Locomotiven vermögen nur wenige Wagen, aber nicht einmal befrachtet, zu schleppen und bleiben aus purem Unvermögen gelegentlich vor ihrem Ziele stecken. Die Zukunft dieser Bahn, deren bewegte Geschichte und kostspielige Anlage ausführlich geschildert wurde, ist nicht vielversprechend. Namentlich wird sie zu leiden haben, wenn der Panama-Canal ausgeführt sein wird.

Der Redner ging nun auf die verschiedenen hier gemachten Colonisationsversuche ein. Den ersten Anfang machte eine in Belgien gegründete Gesellschaft, welche die belgisch-preussische Colonie von San Tomas anlegte, ein bedeutendes Terrain ankaupte, aber einen höchst ungünstigen Contract abschloss und grosse Anforderungen an die Colonisten stellte. Danach wurde die preussische Colonie Karlstadt gegründet, so benannt nach dem Prinzen Karl, den man dafür zu gewinnen vermochte, der sich indessen nach klarer Einsicht in die Angelegenheit völlig zurückzog, und nachdem auch dieser Versuch wie der erste gescheitert war, gründete man 1852 in Berlin die „Deutsche Colonisationsgesellschaft für Centralamerika.“ Die Resultate auch dieses Versuches waren nichts weniger als befriedigend. Bei der Auswahl der Emigranten war man sehr unvorsichtig gewesen; nach Todesfällen und Desertionen befand sich der Leiter mit einer Familie, der des Schulmeisters, allein in der neuen Colonie. Dennoch gelangten schöngefärbte Berichte nach Deutschland, deren völlige Unwahrheit erst der nach Costa Rica abgesandte General-Konsul v. Hesse constatirte. Im Jahre 1868 besuchte die „Augusta“ Limon und der Capitain Kinderling machte auf die Aufforderung der deutschen Colonisten die beschwerliche Reise durch die unwegsame Gegend zur Niederlassung und überzeugte sich von dem wenig erfreulichen Zustande derselben.

Die gemachten Versuche sind wenig ermuthigend und der Redner kam nach Erwägung der Vortheile und Nachtheile, welche sich für deutsche Auswanderer bieten, und einem Vergleiche zwischen Costa Rica einerseits und Chile und Brasilien andererseits zu dem Schluss, dass die letzteren Länder vorzuziehen seien. Zur Auswanderung nach Costa Rica kann nicht gerathen werden. Arbeiter zum Eisenbahnbau sind sehr erwünscht, aber das Klima und die Beschwerden zu ertragen, ist der Deutsche nicht fähig. Eine Anzahl sehr wohlgelungener Photographien illustrierte den mehr als anderthalbstündigen sehr eingehenden Vortrag.

Herr A. von Danckelman berichtete darauf in dem sich unmittelbar anschliessenden Vortrag über seine Reise mit dem Dampfer „Nordenskjöld“, dessen Strandung an der japanischen Küste und seine Rückreise.

Dieses Schiff war im Beginn des Jahres in Malmö speziell für diesen Zweck auf Kosten des Herrn A. Sibiriakoff in Petersburg, dem eifrigen Förderer so vieler Unternehmungen, welche die Erschliessung Sibiriens zur Aufgabe haben, gebaut worden und hatte, nachdem bei der Fahrt durch das Rothe Meer der erste Maschinist in Folge der furchtbaren hier herrschenden Hitze gestorben war, am 27. Juli glücklich Jokohama

erreicht. Da Professor Nordenskjöld daselbst noch nicht eingetroffen war, so wurde von hier aus, zumal noch einige Handelswaaren, die als Cargo mitgenommen worden waren, an der Lenamündung zum Weitertransport nach Jakutzk abgesetzt werden sollten, am 1. August die Fahrt nach der Beringstrasse fortgesetzt. Der Kapitän des Schiffes, H. Sengstacke, der als zweiter und erster Steuermann sich mit Erfolg an den beiden deutschen Nordpolexpeditionen betheiligt hatte, war aus verschiedenen Gründen zur Ansicht gekommen, dass die „Vega“ gerade in jenen Tagen in Japan eintreffen müsse, und dass sie hierbei den an der japanischen Ostküste herabsetzenden kalten Meeresstrom benutzen würde, um schneller nach Yokohama zu gelangen. Deshalb schlug er, um das Schiff zu treffen, einen aussergewöhnlichen Cours ein, der den Dampfer dicht an der Küste Japans nach Norden führte. Hierbei gerieth der „A. E. Nordenskjöld“, jedenfalls durch die Strömung versetzt, am 5. August 5¹/₂ Uhr Morgens bei dichtem Nebel auf eine Sandbank nahe an der Küste der Insel Jesso, nicht weit von dem Cap Uzu. Da das Schiff trotz aller aufgewandten Mühe nicht wieder abgebracht werden konnte, obwohl es sich sehr gut hielt und nicht leck wurde, und da auch die von den japanischen Behörden geleistete Hülfe sich als unzureichend erwies, so wurde die Mannschaft, nachdem dieselbe 7 Tage am Strand mitten in der Wildniss verbracht hatte, zu Pferde nach dem 10 Stunden entfernten kleinen Städtchen Nemoro befördert, welches dicht beim Nordostcap der Insel Jesso liegt. Wegen der bedeutenden Transportschwierigkeiten konnten nur die besten und werthvollsten Sachen der Mannschaft und Gelehrten mitgenommen werden, das einigermaßen Entbehrliche musste am Strand oder auf dem Schiff zurückgelassen werden. Der Kapitän blieb beim Schiff zurück und ist von demselben bis jetzt weiter keine Nachricht eingetroffen. Nach einem mehrtägigen Aufenthalt in Nemoro wurde die Mannschaft auf einem japanischen Regierungsdampfer in zwei Tagen nach Hokodate gebracht. Nach einem durch die unregelmässige Dampferverbindung verursachten unfreiwilligen dreiwöchentlichen Aufenthalt daselbst wurde endlich am 17. September Yokohama erreicht, wo inzwischen am 2. d. M. Prof. Nordenskjöld und seine Genossen eingetroffen waren, von denen natürlich die verunglückte Besatzung aufs Herzlichste aufgenommen wurde.

Der russische Konsul in Yokohama beabsichtigte die Mannschaft mit einem directen Dampfer im Laufe des Oktober über London in die Heimath nach Schweden zurückzusenden. Der Vortragende dagegen hatte einen am 30. September von Hongkong abgehenden Dampfer der Messagerie Maritime benutzt, um über Saigon, Singapore, Point de Galle, Aden, Marseille nach Hause zurückzukehren.

Siebente Sitzung, 17. December. Vorsitzender Prof. Delitsch. — Nach der Aufnahme von sieben neuen Mitgliedern hält Dr. A. Penck einen Vortrag über die Gletscher Norwegens. (Abgedruckt in unseren diesjährigen Mittheilungen.) Privatdocent Dr. E. Kalkowsky spricht darauf über die Vulkancurven Europa's.

Der Vortragende weist darauf hin, wie Leopold von Buch zuerst den Satz aufgestellt habe, dass die Vulkane auf der Erde entweder auf Linien hinter einander eingereiht, oder zu einzelnen Gruppen angehäuft vorkämen. Allein spätere Untersuchungen, namentlich die von Darwin, haben gezeigt, dass diese Vulkangruppen wiederum durch parallele oder einander unter bestimmten Winkeln schneidende Linien durchzogen werden. Und diese Linien sind nur die oberflächliche Spur von Spalten, welche

die Erdkruste durchsetzen, vorgezeichnete Wege für die glühenden Massen des Erdinnern, aus welchen sie empordringen.

Diese Linien, so finden wir bei näherer Prüfung, sind oft nicht gerade, sondern Curven; der Stille Ocean wird namentlich auf asiatischer Seite von einer Anzahl von solchen Curven begrenzt, welche alle ausnahmslos ihre convexe Seite dem offenen Weltmeer zuwenden. Ueberall stehen die Vulkane auf Spalten, die schräg in die Erdkruste hineinsetzen; eine derartige Richtung der Spalten ist eben nöthig, damit überhaupt Continent und Ocean sich von einander trennen können.

Solche Curven finden sich auch in Europa; der ganze Continent, namentlich der südlichere Theil desselben, ist von ihnen durchzogen, die wir nach Norden bis Island und in die skandinavische Halbinsel hinein, nach Osten zum Kaukasus verfolgen können, nur Russland entbehrt der vulkanischen Linien und steht auch in seiner äussern Erscheinung im Gegensatz zum südlich von der Kaukasuslinie (vom Kaukasus nach Nordwesten streichend) gelegenen Europa, in dem die Curven reichlich vertreten sind. Die ungeheure, ungefüge russische Ebene blieb, einer riesigen Scholle vergleichbar, ungestört bei der allgemeinen Bewegung im übrigen Europa. Als die südlichste der Curven haben wir die Linie anzusehen, welche sich von Osten her über die Inseln des Aegäischen Meeres, Griechenland und Sicilien hinzieht. Die nördlichere Krim-Lissabon-Linie gibt sich in der Krim durch Eruptivgesteine und steilere Uferränder kund, an dem südlichen Balkanabsturz haben wir Spuren vulkanischer Thätigkeit in einer grossen Menge von heissen Quellen, Albanien giebt uns noch keine Antwort, doch ist unsere Kenntniss des Gebietes noch zu mangelhaft zur Entscheidung; aber unverkennbar deutlich wird die Fortsetzung der Linie in Italien. Hier finden wir sie scharf markirt im Vultur bei Melfi, dem Lago d'Ansanto mit seinen Exhalationen von Kohlensäure, dem Vesuv, der Gruppe der phlegräischen Felder, den felsigen Ponzainseln, südwestlich von Formia. Nun steigt die Linie unter den Spiegel des Tyrrhenischen Meeres, um an der Küste Sardiniens im Busen von Orosei wieder emporzutauchen; es folgt dann der erloschene Vulkan Monte Ferru auf der Westküste. Weiter durchschneidet sie die Balearen, die unverkennbar vulkanischen Columbretes nordöstlich von Valencia und zeigt ihre Fortsetzung in den vulkanischen Gebieten der Provinz Ciudad Real, wo z. B. die heisse Schwefelquelle von Fuencaliente eine Temperatur von 32° R. erreicht. Die Linie endigt in der Umgebung von Lissabon. Hier machte nun der Redner auf das Vorkommen von Quecksilber in Europa gerade auf vulkanischen Linien aufmerksam, wie ein ähnliches Verhältniss auch in Nordamerika zu erkennen ist.

So können wir Europa mit einem vollständigen Netzwerk von Vulkan-Curven überziehen; westlich zieht sich eine Linie von der Westküste Portugals bis nach Island, ihr parallel eine Reihe anderer, darunter die für uns besonders interessante, welche von Skandinavien aus über unsere Stadt nach Sicilien hinuntergeht. Der Vortragende zog diese Linie vom Dalelf, an dem ein Verbrennen von Phonolith auf die vulkanische Thätigkeit deutet, über Schonen und Kopenhagen, dann zeigt sich allerdings eine grosse Lücke, bis wir zum Kammerbühl zwischen Eger und Franzensbad kommen; weiter verfolgte er die Curve nach Vicenza und den Euganeen über die Apenninen zum Trachytberg Mont Amiata und dem durch Alaunfabrikation bekannten Gebiete von La Tolta bei Civitavecchia. Weiter setzt sich die vulkanische Curve über Trapani und Marsala fort; sie bewies im Jahre 1831 ihre untermeerische Existenz durch die plötzliche Erhebung der Insel Ferdinandea, welche, von Neapolitanern und Engländern beansprucht, im nächsten Jahre wieder verschwand. Dann folgen die Inseln Linosa und Lampedusa.

Aus den zahlreichen Momenten, welche der Vortragende für die von

ihm vertretene Theorie vorführt, greifen wir das Beispiel Corsicas heraus, das, in nächster Nachbarschaft von dem vulkanischen Sardinien und von ähnlichem Bau wie dieses, doch keine vulkanischen Erscheinungen zeigt; die Vulkancurve streicht westlich von der Insel nach Norden vorbei. Ferner machte er auf den zwischen Vulkanen, welche sich auf verschiedenen Curven befinden, bestehenden Antagonismus aufmerksam, wofür Vesuv und Aetna ein schlagendes Beispiel liefern. Wenn der eine in Thätigkeit ist, so ist der andere stumm, die letzten Jahre haben diess in auffälliger Weise gezeigt. Die verschiedenen Curven stören sich gegenseitig und hebt die eine die Thätigkeit der andern auf, die vulkanische Bewegung überschreitet die trennenden Spalten nicht. Endlich ist noch die Freiheit der von den Curven eingeschlossenen intermediären Räume zu betonen; hier sind vulkanische Phänomene niemals bemerkt worden.

Mitglieder-Verzeichniss 1879.

Vorstand.

Prof. Dr. **Ferdinand Zirkel**, Vorsitzender.
Prof. Dr. **O. Delitsch**, Stellvertreter des Vorsitzenden.
Bankier **Otto Keil**, Kassirer.
Kaufmann **Julius Wagner**, Stellvertreter des Kassirers.
Ernst Debes, erster Schriftführer.
Dr. **E. Pechuël-Lösche**, zweiter Schriftführer.
Dr. **R. Dahmann**, Bibliothekar.

Den Ausschuss für die Verwaltung der Leipziger Karl Ritter-Stiftung bilden ausser den oben genannten Beamten folgende 5 Mitglieder des Vereins:

Dr. **Richard Andree**.
Geh. Hofrath Prof. Dr. **Rudolf Leuckart**.
Dr. med. **Hermann Heinrich Ploss**.
Geh. Rath Prof. Dr. **Wilhelm Roscher**.
Buchhändler **Hermann Rost**.

Ehrenmitglieder.

	Jahr der Ernennung.
1. Johann Jacob Baeyer , Dr. ph., kön. preuss. Generallieutenant z. D., Exc., in Berlin	1866
2. K. Ch. Bruhns , Geh. Hofrath, Prof. an d. Universität und Director der Sternwarte zu Leipzig	1879
3. Heinrich Wilhelm Dove , Dr. ph., Geheimrath, Professor an der Universität und Akademiker in Berlin, † 4. April 1879	1866
4. Fräulein Hedwig Clara Baronesse von Eberstein auf Schönefeld bei Leipzig	1874
5. Frau Louisa Hay Kerr in London	1866
6. Heinrich Kiepert , Dr. ph., Professor in Berlin	1866
7. Henry Lange , Dr. ph. in Berlin (Mitgl. 1861)	1868

	Jahr der Ernennung.
8. Friedrich Benjamin von Lütke , kais. russ. Admiral, Exc., in St. Petersburg	1866
9. V. A. Malte-Brun , in Paris	1865
10. Gustav Nachtigal , Dr. med. in Berlin	1875
11. Gerhard Rohlf s, Hofrath in Weimar	1868

Ordentliche Mitglieder.

Die mit * bezeichneten Mitglieder sind im Laufe des Jahres 1879 durch Abmeldung, die mit † bezeichneten durch den Tod ausgeschieden. (R) bedeutet Mitglied der Leipziger Karl Ritter-Stiftung.

	Eintrittsjahr.
1. v. Abendroth , Max, Dr. jur., Amtsrichter	1875
2. Abendroth , Robert, Dr. phil.	1875
3. Abraham , Max, Dr. jur., Verlagsbuchhändler	1878
4. Andree , Richard, Dr. ph.	1868
5. Andritschky , Wilhelm Otto	1869
6. Apel , Heinrich, Dr. jur., Rechtsanwalt	1876
7. Arendt , Rud., Dr. ph., Lehrer an der Handelslehranstalt	1867
8. Arndt , W., Dr., Prof. an der Universität	1878
9. Auerbach , Karl Heinrich August, Kaufmann und Bankdirector	1861
10. Auerbach , Karl Richard, Kaufmann	1871
11. Baedeker , Fritz, Buchhändler	1879
12. * Baedeker , Karl, Buchhändler (R.)	1873
13. Bärwinkel , Emil, Justizrath	1876
14. Bärwinkel , Friedrich, Dr. med.	1878
15. Bahr dt, Rob. Theod., Dr. med.	1878
16. Barth , Joh. Ambros., Verlagsbuchhändler	1877
17. * Barth , Marquardt, Reichsoberhandelsgerichtsrath	1876
18. Basse , Julius, Hauptmann	1876
19. Batz , Philipp, Kaufmann	1868
20. Baumgärtner , Ad., Dr. jur., Verlagsbuchhändler	1877
21. Baur , Gustav Adolf Ludwig, Dr. theol., Consistorialrath u. Prof.	1875
22. Becker , Alfred, Bankier	1879
23. Becker , Edmund, Bankier	1875
24. Beer , Hermann, Kaufmann	1865
25. Beer , Sara, Frau	1868
26. Beerholdt , Hugo, Agent (R.)	1868
27. Bente , Wilhelm, Kaufmann	1879
28. Bernhardt , Albert, Bauunternehmer	1876
29. Beyer , Georg, Kaufmann	1874
30. Binding , Ludwig, Dr. jur., Professor	1874
31. Blomeyer , Adolph, Dr., Prof. a. d. Universität	1879
32. Boeker , Rob., Kaufmann	1877
33. Boerner , Paul Erwin, Kunsthändler	1871
34. von Bomsdorff , Theodor, Kartograph	1861
35. von Bomsdorff , Oskar, Kartograph	1872

	Eintrittsjahr.
36. Bonjean, Olivier, Kaufmann	1875
37. Bornmüller, Julius, Redacteur	1875
38. Bosse, Friedr., Kartograph	1879
39. Bosse, Paul, Kartograph	1879
40. Brachmann, Major im 107. Infanterie-Regiment	1877
41. Brandt von Lindenau, Major im 107. Infanterie-Regiment	1876
42. Brenner, Rudolf, Dr. med., Professor	1877
43. Breslauer, Bernhard, Bankier	1876
44. *Bretschneider, Kaufmann	1876
45. Brockhaus, Heinrich Eduard, Dr. ph., Buchhändler (R.)	1862
46. Brockhaus, Rudolf, Buchhändler	1876
47. Brunner, Georg Ferdinand, Justizrath	1872
48. Bundesmann, E. W., Kaufmann	1879
49. Buschick, Emil Anton, königl. Landbaumeister	1869
50. Calame, Franz Theodor, Postrath	1875
51. Carstanjen, Ernst, Dr. ph., Prof. an der Universität (R.)	1869
52. Carus, Julius Victor, Dr. med., Prof. an der Universität (R.)	1861
53. Cohn, Max, Student der Chemie	1874
54. Cohnheim, Dr., Prof. an der Universität	1878
55. Crayen, Feodor Alexander, Kaufmann	1871
56. Credner, Hermann, Dr. ph. Professor an der Universität	1869
57. Credner, H., Buchhändler	1878
58. von Criegern, Dr. ph., Subdiakonus an der Thomaskirche	1874
59. von Cronenthal, Eugen Hänel, Oberst-Lieutenant der Königl. Niederländ. Kriegsmarine	1879
60. Cronheim, Aron, Kaufmann	1865
61. Cyriacus, Max, Buchhändler (R.)	1879
62. Daehnhardt, Johs. C. Hnr., Reichsgerichtsrath	1879
63. Dahlmann, Robert, Dr., Lehrer an der Handelslehranstalt	1877
64. Damm, Alfred, Dr. med. in Connewitz	1879
65. von Danckelman, Alex., Vorstand des Meteorolog. Bureaus	1876
66. Debes, Ernst, Kartograph	1873
67. †Degener, Heinr. Friedr. Ludwig, Kaufmann	1868
68. Delitsch, Otto, Dr. ph., Oberlehrer an der Realschule I. O. und Professor an der Universität (R.)	1861
69. Delitzsch, Friedrich, Dr. ph., Professor an der Universität	1875
70. Döring, Adolfine	1877
71. *Döring, Bernhard, Oberlehrer, Dr. ph.	1876
72. Duerbig, Anton Ferdinand, Kaufmann (R.)	1871
73. Dürr, Alfons Friedrich, Buchhändler (R.)	1866
74. Dürr, Otto, Buchhändler	1877
75. Dumas, Karl, Dr. med.	1877
76. Du Menil, Therese, Fräulein	1877
77. Duncker, Gustav Heinrich, Kaufmann	1870
78. Ebers, Georg, Dr. ph., Professor an der Universität	1870
79. *von Eberstein, Moritz, Freiherr	1878

	Eintrittsjahr.
80. Ebert, Adolf, Dr. ph., Professor an der Universität	1867
81. Effenberger, H., Maler	1879
82. Einsiedel, Heinrich, Steinmetzmeister	1877
83. von Engelhart, Georg, Kartograph in Braunschweig	1874
84. Engelmann, Rud., Dr. ph., Buchhändler	1868
85. Erler, Rud. Georg, Oberlehrer, Dr. phil.	1876
86. Fahrig, Karl, Kaufmann	1871
87. Fass, Adolf, Privatmann	1875
88. Fähndrich, W. Ludwig, Kaufmann	1876
89. Feddersen, Bernh. Wilh., Dr. ph. (R.)	1861
90. Felix, Amy Wilhelm, Kaufmann	1866
91. Felix, Eugen, Privatmann	1873
92. Fenscky, P., Kaufmann (R.)	1879
93. Fiedler, Philipp, Dr. phil.	1878
94. Finkelstein, Berthold, Dr. phil.	1879
95. Finkelstein, Joseph, Bankier	1878
96. Fischer, Bernhard, Dr. jur., Rechtsanwalt	1877
97. Flechsig, Robert, Dr. med., Geh. Hofrath u. prakt. Arzt	1865
98. Fleischer, Heinr. Leberecht, Dr. theol. und phil., Professor an der Universität u. Geh. Hofrath	1861
99. Fleischer, Siegfried, Kaufmann	1876
100. †Fleischhauer, August, Kaufmann und Stadtrath	1875
101. Flinsch, Heinrich, Kaufmann	1874
102. Focke, August Adolf, Kaufmann	1871
103. Förstemann, Dr. phil., Universitäts-Bibliothekar	1878
104. Franke, Leopold Louis, Kaufmann	1865
105. *Freiesleben, Georg, Dr. jur., Appellationsrath	1873
106. Freyer, Richard, Kaufmann	1877
107. Friedberg, R., Dr. phil.	1878
108. Friedrich, Rich., Reichsgerichtsrath	1879
109. Fritsch, August, Kassirer der Goth. Privat-Bank	1877
110. Fritzsche, Hermann Traugott, Kaufmann (R.)	1873
111. Froberg, Paul, Verlagsbuchhändler	1877
112. v. Fuchs-Nordhoff, Baron, Geh. Kammerrath auf Möckern	1868
113. v. d. Gabelentz, Georg, Professor an der Universität	1878
114. Gebhardt, Leopold, Verlagsbuchhändler	1877
115. Gebhardt, Oberlehrer Dr. ph.	1876
116. Geibel, Karl, Buchhändler	1867
117. Gensel, Julius, Dr. jur. Handelskammer-Secretair	1878
118. Gerhard, Ernst Hermann, Kaufmann	1867
119. Gerhard, Paul Bernhard, Kaufmann	1869
120. Gerhard, Wilhelm, Kaufmann	1871
121. Gerhard, Similde, Fräulein	1878
122. Gerstfeld, Philipp, Privatmann	1876
123. Gerver, Dr., in Möckern	1878
124. Giegler, Hermann Rudolf, Buchhändler	1875

	Eintrittsjahr.
125. Giesecke, Hermann, Buch- und Kunstdruckereibesitzer	1871
126. Glöckner, Gustav August, Buchhändler	1875
127. Göbel, P., Kaufmann	1877
128. Göhring, Alfred, Consul	1879
129. Göhring, Edmund Oskar, Kaufmann	1869
130. Göpfert, Emil, Lehrer am Taubstummen-Institut	1875
131. Göring, Anton, Maler	1875
132. Götz, Kaufmann	1878
133. Götz, Frau	1877
134. Götze, Johann Wilhelm Adolf, Kaufmann (R.)	1873
135. Götze, Woldem., Dr. ph., Realschullehrer	1877
136. Goldfriedrich, Kreis-Steuerrath	1878
137. Grabau, J. F. F., Kaufmann	1876
138. Grässe, Alfred, Premierlieutenant	1876
139. Grossmann, Superintendent, Dr. theol. in Grimma	1864
140. Grünthal, Bruno, Kaufmann	1875
141. Gruner, Robert, Kaufmann	1867
142. Gruner, Theodor Oskar, Kaufmann	1875
143. Günther, O. Ferd., Dr. jur. und Stadtrath a. D.	1867
144. Günther, Karl, Buchhändler	1878
145. Gumbrecht, J. Th., Geh. Reg.-Rath	1878
146. Guthe, Herm., Lic. theol.	1879
147. Haake, Jul. Herm., Dr. med., Privatdocent an der Universität	1866
148. Habenicht, Theodor, Kaufmann	1879
149. Haendel, Hugo, Buchhändler	1873
150. Hahn, Fr. G., Dr. phil. und Privatdocent	1879
151. Hahn, Kurt Alexander, Hauptmann	1872
152. von Hahn, Fr., Reichsgerichtsrath	1876
153. Hahn, Dr., Lehrer an der Handelslehranstalt	1878
154. von Hammer-Purgstall, Karl, Baron auf Feldbach i. Steiermark	1867
155. Harck, Julius, Kaufmann	1867
156. *Harnack, Prof. a. d. Universität	1878
157. Hartleben, Franz Adolf, Buchhändler	1873
158. Hartung, Bruno, Dr. phil. und Archidiakonus	1877
159. Hartung, J. F. Hermann, Privatmann	1872
160. Hasse, Ernst, Premierlieutenant. a. D., Director d. städtischen statistischen Bureaus	1870
161. *Heddenhausen, Theodor, Premierlieutenant	1877
162. Heffter, Hugo O., Kaufmann	1877
163. Heine, E. Karl, Dr jur. in Plagwitz	1867
164. Henkel, R., Xylograph	1879
165. Henschel, Siegfried, Kaufmann	1875
166. Herfurth, E., Kaufmann	1878
167. Hesse, Karl Theod., Rechtsanwalt	1877
168. Heubner, H., Maler	1876
169. Heubner, Joh. Otto Leonh., Dr. med., Professor an der Univ.	1872

	Eintrittsjahr.
170. Heuschkel, Clemens, Vicedirector der Sächs. Bank	1872
171. Heydenreich, Gustav Ernst, Kaufmann (R.)	1869
172. Heyne, Victor, Regierungs-Assessor	1878
173. Hillig, Friedr. Ed., Dr. jur. und Rechtsanwalt	1867
174. Hirt, Arnold Ludwig, Buchhändler	1874
175. His, Wilhelm, Dr. med., Prof. an der Universität (R.)	1874
176. Hoffmann, Benno, Chemiker	1876
177. Hofmann, M., Kaufmann	1877
178. von Hoffmann, Oskar, Kaufmann	1867
179. Hoffmann-Lincke, Otto, Mechaniker (R.)	1874
180. Hofmann, Hermann, Lehrer a. d. V. Bürgerschule	1871
181. Hogenforst, Albert, Kaufmann	1872
182. Hornung, Eduard, Privatmann	1876
183. *Hübner, Bernh., Kommerzienrath, Dr. phil.	1876
184. Huste, Richard, Kaufmann	1874
185. Ihle, F. M., Geh. Bergrath	1876
186. Joerg, Oswald, Dr. med., prakt. Arzt	1872
187. Joern, Aug. Ludolf, Kaufmann	1864
188. Joseph, H. G., Dr. med.	1877
189. Jürgens, Wilhelm, Kaufmann	1869
190. Jummel, Baumeister in Eutritzsch	1878
191. Jung, Albert Johann Friedrich Wilhelm, Obergüterverwalter auf der Berlin-Anhalter Bahn	1870
192. Jung, Emil, Dr. ph.	1877
193. Kaeubler, Dr. jur. Assessor	1878
194. Kalkowsky, E., Dr. u. Privatdocent	1877
195. Kegel, Eduard, Kaufmann	1879
196. Keil, Adph., Dr., Legationsrath	1877
197. Keil, Alfred, Dr. phil.	1879
198. Keil, Otto, Bankier	1875
199. Keilberg, Heinrich, Kaufmann	1869
200. Kern, C. E. Hrm., Dr. med. in Möckern	1870
201. Klasing, Otto, Buchhändler in Gohlis	1873
202. Kleber, Gustav Adolf, Gesanglehrer	1878
203. Klemm, Richard Heinrich, Dr. jur., Rechtsanwalt	1873
204. Klotz, Karl Ernst, Dr. ph. u. Privatgelehrter	1870
205. Köhler, Hugo, Buchhändler	1878
206. Köhler, Karl Franz, Buchhändler	1869
207. Koelkenbeck, Joseph, Kaufmann	1875
208. *König, Robert, Redacteur Dr. phil.	1876
209. Kothe, Dr. med.	1878
210. Kramer, Adolf, Kaufmann	1879
211. Kranichfeld, Johannes Friedrich Wilhelm, Amtsrichter	1874
212. Kratzmann, Rich. Wilh., Lehrer an der Realschule II. O.	1876
213. Krauss, Joh. Georg Theod. Rob., Director d. 1. Bezirksschule	1868
214. *Krebs, E. Hermann, Lehrer an der 2. Bürgerschule	1866

	Eintrittsjahr.
215. Krehl, Chr. L. E., Dr. ph., Prof. und Ober-Bibliothekar	1861
216. Kretschmer, Adolf, Rathsreferendar	1877
217. Kretschmer, F. A., Prem.-Lieutenant a. D.	1879
218. Krutzsch, Alexander, Kaufmann	1874
219. Kühn, Dr. med. in Möckern	1867
220. Künzel, Wilhelm, Kaufmann	1872
221. Küster, Friedr. Heindr. Ed., Dr. med. u. Privatdocent	1875
222. Kummer, K. F. A., Director d. Leipziger Lebensversicherungs- anstalt (R.)	1871
223. Kuntze, C. E. Otto, Dr. phil. u. Privatgelehrter in Eutritzsch .	1872
224. Lampe, Karl, Dr. ph., Kaufmann (R.)	1862
225. Lampe-Bender, Georg Victor, Kaufmann (R.)	1862
226. Lampe-Vischer, Karl, Dr. jur., Buchhändler	1865
227. Langbein, Oscar, Rechtsanwalt Dr. jur.	1876
228. Lange, Max, Dr. jur., Buchhändler	1865
229. Laschinski, F. W., Steindruckerei-Besitzer	1879
230. Latkine, Nicolaus in St. Petersburg	1875
231. Lahn, Albin, Lehrer	1876
232. Lahn, Hermann Adolf, Rechtsanwalt	1872
233. Legler, Johannes, Hauptmann (R.)	1874
234. Lehmann, Dr. jur., Divisions-Auditeur	1877
235. Leo, Gottlob Ed., Dr. theol., Consistorialrath u. Superintendent in Waldenburg	1874
237. Leskien, August, Dr. ph., Prof. an der Universität	1876
238. von Lesser, Dr. med. Freiherr	1877
239. Lesser, Gust. Adph. Ed., Reichsgerichtsrath	1879
240. Leuckart, Rud., Dr. med. u. Prof. der Zoologie, Geh. Hofrath .	1870
241. Leue, Robert, Kaufmann	1875
242. von Leupold, Chr. Aug., Kaufmann	1876
243. Leutemann, Heinrich, Maler	1867
244. Liebeskind, Antonie, Fräulein	1878
245. Liebeskind, Felix, Buchhändler	1870
246. Liebeskind-Platzmann, Franz Ludwig, Kaufmann	1865
247. *Linnemann, Hugo	1877
248. Lippert-Dähne, Ludwig, Dr. med. und Stadtältester	1861
249. Löwe, Julius, Kaufmann	1877
250. Lomer, Gustav, Kaufmann	1869
251. Lorenz, A., Kaufmann	1878
252. Loth, Otto, Dr. u. Prof. an der Universität	1878
253. Ludwig, Geh. Rath u. Prof. an der Universität	1878
254. Lücke, Albert	1877
255. Lücke, Robert Wilhelm, Kaufmann	1871
256. *Luerssen, G. Chr. F., Dr. ph. und Privatdocent	1875
257. Lüttke, Moritz, Pastor in Schkeuditz	1876
258. Lungwitz, Oskar, Realschul-Oberlehrer	1878
259. Lutterbeck, Eduard, Kaufmann	1875

	Eintrittsjahr.
260. Lutterbeck , Franz August Wilhelm, Cigarrenfabrikant	1873
261. Mackroth , Christian Adolf, Buchhändler	1870
262. * Madelung , Alexander E., Secondelieutenant	1874
263. Magnus , Hermann, Kaufmann	1874
264. v. Malotki , Wilh.	1878
265. Mannsfeld , E. Friedr., Ober-Amtsrichter (R.)	1879
266. * Mansfeld , Edmund, Kaufmann	1874
267. * Manicke , Georg, Kaufmann	1878
268. * Marx , Gustav, Lithograph	1874
269. Marx , Konstantin, Kaufmann	1878
270. Mayer , Adolf, Dr. ph., Professor an der Universität	1866
271. Mayer , Anton, Kammerrath	1875
272. Mayer , Fritz, Bankier	1878
273. Maurer , Bernhard, Kaufmann	1876
274. Meinke , Oswald, Kartograph	1879
275. Meisel , Gustav, Kaufmann	1875
276. Meissner , Dr. med. u. Oberstabsarzt	1877
277. Meissner , Julius Friedrich, Kaufmann (R.)	1867
278. Meltzer , Dr. jur. u. Universitäts-Secretair	1877
279. * Melzer , Karl, Kaufmann	1877
280. Mendelssohn , Herm. Jos. Ernst, Buchhändler (R.)	1862
281. Merkel , Aemilius August, Dr. jur., Gerichtsath	1861
282. Merschmann , F., Dr. ph., Redacteur der Leipziger Zeitung	1874
283. Meyer , Gustav, Kaufmann	1874
284. Mohrmann , F. W. H., Dr. jur. Reichsgerichtsrath	1875
285. Mühl , C., Redacteur im Bibliographischen Institut	1874
286. von der Mühl , Karl, Dr. ph., Professor an der Universität	1869
287. Müller , Hermann, Dr. med. und prakt. Arzt	1861
288. Müller , Theodor Julius, Lackirer	1875
289. * Müller , Traugott, Instrumentenmacher (R.)	1873
290. Mussmann , Rich., Kaufmann	1879
291. Mutze , Oswald, Buchhändler und Buchdruckereibesitzer	1875
292. Nagel , Philipp, Kaufmann und Stadtrath	1876
293. † Nestmann , Karl, Kaufmann	1878
294. Neuschild , Friedrich August, Kaufmann (R.)	1874
295. * Nicolai , Martin, Premierlieutenant	1874
296. * Nicolai , V. H. A., Dr. med., Stabsarzt	1877
297. * Niebergall , Dr. med., Generalarzt	1877
298. * Niedermüller , Dr. phil., Gymnasiallehrer	1877
299. Nitzsche , Karl, Kaufmann in Gohlis (R.)	1874
300. Northoff , Karl Friedrich Anton, Kaufmann (R.)	1874
301. Oberländer , M. Richard, Buchhändler	1870
302. Obst , Bernhard Hermann, Dr. med. und prakt. Arzt	1863
303. Oehme , Oskar Feodor, Justizrath	1875
304. Oelsner , A. W., Kaufmann	1879
305. Oldenbourg , Wilhelm, Kaufmann	1875

	Eintrittsjahr.
306. Opitz , Karl, Kartograph in Neuschönefeld	1874
307. * Oppel , Alwin, Dr. ph., Oberlehrer am Nikolai-Gymnasium	1875
308. Ortelli , Wilhelm, Kassirer	1875
309. Ott , Robert, Kaufmann	1877
310. Otto , Gustav, Wechselsensal	1875
311. Pantenius , Theodor Hermann, Redacteur	1876
312. Pechuël-Loesche , M. Eduard, Dr. ph.	1872
313. Pedretti , Paul, Kaufmann	1879
314. * Penck , A., Dr. phil.	1878
315. Pernitzsch , Louis, Kunsthändler	1877
316. Peschel , Caroline, verw. Geh. Rath	1878
317. * Peters , Christian August, Kunst- und Handelsgärtner	1872
318. Petzoldt , Gustav, Kaufmann	1878
319. Philipp , Otto, Pharmaceut, Königsberg i. Pr.	1878
320. v. Platen , Camilla, Frau	1878
321. Platzmann , H. Alexander, Dr. jur. und Amtshauptmann (R.)	1869
322. Platzmann , Paul Eugen, Dr. jur., Rechtsanwalt (R.)	1865
323. Platzmann-Dürbig , Henry, Rittergutsbesitzer	1865
324. Ploss , Hermann Heinrich, Dr. med. und prakt. Arzt	1861
325. Praeger , August Robert, Kaufmann	1866
326. Prell-Erckens , Eduard, Kaufmann	1874
327. * Preuss , F. E., Dr. ph., Gymnasiallehrer	1877
328. Prescher , Moritz, Steindruckereibesitzer	1878
329. Quarch , Alfred Edmund Johannes, Kaufmann	1875
330. Rassow , Frdr., Reichsgerichtsrath	1879
331. Rauber , August, Dr. med., Professor an der Universität	1874
332. Reclam , C., Dr. med., Professor an der Universität	1873
333. Reclam , Heinrich, Buchhändler (R.)	1875
334. Reclam , Philipp, Buchhändler	1875
335. Reichert , Carl Heinrich, Spiegelfabrikant	1875
336. Reisland , Richard, Verlagsbuchhändler	1878
337. Reuther , C. Moritz, Oberlehrer an der Realschule I. O.	1873
338. Rey , Eugen, Dr. phil.	1876
339. Ribbeck , Dr. u. Prof. a. d. Universität	1878
340. Richelmann , Georg, Hauptmann	1873
341. Richter , Ernst, Advokat und Justizrath	1875
342. Riedel , Carl, Professor	1879
343. Riese , Adolph, Buchhändler	1879
344. Ritter , Heinrich, Buchhändler	1876
345. Ritzhaupt , Konrad, Kaufmann (R.)	1872
346. Rivinus , sen., Hermann Florenz	1875
347. Rödiger , Georg, Kaufmann	1879
348. Rödiger , Theodor, Kaufmann.	1868
349. Roeloffs , Johannes, Lehrer (R.)	1876
350. * v. d. Ropp , Freiherr, Dr. und Professor	1878
351. Roscher , Wilh., Dr. ph., Geh. Hofrath, Prof. a. d. Universität.	1861

	Eintrittsjahr.
352. Rosenmüller, Gerichtsrath	1878
353. Rossbach, Arwed, Architekt	1876
354. Rossbach, Heinrich Julius, Rechtsanwalt	1873
355. Rost, Ludwig Adolf Hermann, Buchhändler (R.)	1861
356. Rückert, Bernhard E., Kaufmann	1868
357. *Rückert, Bruno, Kaufmann	1875
358. v. Rüdiger, Ed., Premierlieutenant	1877
359. Sachsse, G. Emil, Privatmann	1868
360. Sand, Louis, Kaufmann	1877
361. Sander, C. W. L., Buch- und Musikalienhändler	1876
362. *Schädtler, Benedict, Kartograph	1877
363. Scharf, W. E. Hugo, Kaufmann und Stadtrath (R.)	1873
364. Schatz, W., Kaufmann	1876
365. Schede, Curt, Kaufmann	1879
366. *Schenk, August, Dr. ph., Prof. a. d. Universität und Hofrath	1868
367. Schellhorn, Bernhard, Postassistent	1876
368. v. Scherzer, Karl, Dr., Ritter u. Generalkonsul	1879
369. v. Schierbrand, Curt, Kaufmann	1877
370. *Schiller, Karl Robert, Lieutenant von der Armee	1866
371. Schirmer, E., Prof. a. D.,	1874
372. Schlegel, Franz, Dr. ph., Direct. d. Zoolog. Gartens in Breslau	1863
373. Schlesinger, C. Richard, Kaufmann (R.)	1874
374. Schlick, Franz Rudolf, Bankier	1870
375. Schlick, Julie Alwine, Lehrerin	1874
376. Schlick, Max Clemens, Bankier (R.)	1871
377. Schlobach, Robert, Ober-Ingenieur und Konsul a. D.	1869
378. Schmid-Monnard, Karl, Dr. jur.	1866
379. Schmidt, A., Dr. und Prof., Geh.-Justizrath	1878
380. *Schmidt, Alfred, Kaufmann	1877
381. Schmidt, Benno, Dr. med., Medicinalrath u. Prof. a. d. Universität	1877
382. Schmidt, Julius Wilhelm, Bankier	1871
383. Schmidt, Rudolf, Rechtsanwalt	1873
384. Schmidt, Woldemar, Dr., Prof. a. d. Universität	1878
385. Schneider, Hugo, Kaufmann	1876
386. Schneider, Oskar, Dr. phil.	1878
387. Schnoor, Hermann, Kaufmann	1879
388. *Schönherr, Gottl. Fried., Controlleur b. Hauptzollamt	1877
389. Schöttler, Wilhelm Hermann Waldemar, Kaufmann	1872
390. *Scholtze, Karl, Buchhändler	1875
391. Schomburgk, Jul. Heinr. Mor., Kaufmann	1865
392. Schomburgk, W., Dr.	1878
393. *Schreiber, J. G. Adolf, Hauptmann	1874
394. Schröder, Karl, Dr. ph., Privatgelehrter	1875
395. Schubart, Martin, Dr. phil.	1876
396. *Schumann, Karl Friedrich, Lehrer	1870
397. Schunck, Julius, Kaufmann, (R.)	1878

	Eintrittsjahr.
398. Schuster, Moritz, Dr. phil., Oberlehrer an der Realschule I. O.	1875
399. Schwabe, C. Wilhelm Bernhard, Kaufmann und Konsul (R.)	1871
400. *Schwarzwaller, Udo, Dr. phil.	1869
401. Scobel, A., Kartograph	1877
402. *Seeburg, Frau Dr.	1877
403. Sellin, A. W., Colonie-Director a. D.	1879
404. Seyfert, Richard, Kaufmann	1879
405. Seyffert, Wilhelm, Bankier	1875
406. Siebert, August, Kaufmann	1875
407. Sonnenkalb, Cäsar, Kaufmann	1873
408. Sonnenkalb, Hugo, Dr. med., Medicinalrath und Professor	1866
409. Spamer, Otto, Buchhändler	1862
410. Spillner, Theodor, Dr. med.,	1875
411. Starcke, Otto Friedrich, Kaufmann	1868
412. Steckner, Oskar, Kaufmann	1874
413. Steffen, Georg, Dr. ph., Gymnasiallehrer	1877
414. Stegemann, Adolf, Justizrath	1876
415. Störmer, G. L. Ph. C., Buchhändler	1867
416. *Stoter, J. Th., Kaufmann	1877
417. Straube, E. Max, Lieutenant	1879
418. v. Streit, Ernst, Freiherr, Rittergutsbesitzer auf Medewitzsch	1878
419. Strümpell, Excellenz, Kaiserl. Russ. Staatsrath, Prof.	1876
420. Struve, Oskar, Dr. ph. und Inhaber einer Mineralwasser-Anstalt (R.)	1865
421. Sturenburg, Heinrich, Dr. ph. u. Gymnasiallehrer	1876
422. *Stütz, W. F., Kaufmann	1874
423. Sussmann, August, Kaufmann	1877
424. v. Tauchnitz, sen., Christian Bernhard, Freiherr, Buchhändler und Generalkonsul (R.)	1862
425. v. Tauchnitz, jun., Christian Karl Bernhard, Freiherr, Dr. jur., Buchhändler und Vicekonsul	1866
426. Thiemann, E., Rentier	1879
427. Thieme, C. Alfred, Kaufmann	1867
428. Thieme, Karl Gustav, Kaufmann (R.)	1863
429. Thiersch, Geh. Medicinalrath, Prof. Dr. med. (R.)	1877
430. Thomas, August, Schuldirektor	1878
431. Thomsen, Emil, Kaufmann (R.)	1879
432. Tillmanns, Rob. Herm., Dr. med., prakt. Arzt u. Privatdocent	1874
433. Tischner, Aug. Christ., Dr. med. (R.)	1866
434. Toeppen, Hugo, Dr. ph. u. Redact., Oberlehrer in Hamburg	1875
435. Traumüller, Friedr., Dr. ph., Oberlehrer am Nikolai-Gymnasium	1875
436. Tschaecher, Dr. med., in Thonberg	1877
437. Tscharmann, Jos. Jul., Rechtsanwalt	1866
438. Uebelen, Karl, Kaufmann	1872
439. Uhlmann, Otto, Architekt	1877
440. Uhlworm, Oskar, Dr. ph., Assistent a. d. Universitätsbibliothek	1874
441. Urbach, Eduard Gustav Theodor, Schuldirektor	1874

	Eintrittsjahr.
442. Valentiner, Friedr. Wilh., Dr. ph., Archidiakonus	1861
443. Verlobren, Max Adolf, Hauptmann	1877
444. Veerster, Karl, Buchhändler	1875
445. *Voigt, Joh. Fried., Dr. jur., Reichsoberhandelsgerichtsath (R.)	1872
446. Volckmar, Otto Friedr., Buchhändler	1873
447. Vollsack, Rittergutspachter auf Gross-Zschocher	1877
448. Voss, Julius Leopold, Buchhändler	1866
449. Wach, Dr., Prof. a. d. Universität	1878
450. Wagner, Franz, Buchhändler und Stadtrath	1867
451. Wagner, Heinrich, Kartograph	1875
452. Wagner, Julius Fürchtegott, Kaufmann	1870
453. Wagner, Mor. Max, Hauptmann	1879
454. Walde, Traug. Georg, Major	1879
455. Walsh, Michael, Realschuloberlehrer	1877
456. Wapler, Hermann, Kaufmann	1870
457. Wappler, Georg, Kaufmann	1877
458. Weber, Johann Jakob, Buchhändler und Konsul	1863
459. Weddige, Anton, Dr. ph., Prof. a. d. Universität	1869
460. †Weickert, Karl, Privatmann in Eutritzsch	1878
461. Weickert, Otto, Kaufmann (R.)	1878
462. Weigel, Theodor Oswald, Buchhändler (R.)	1861
463. Weigert, C., Dr. med.	1879
464. Welde, Hermann, Dr. phil.	1875
465. Welter, Anton Hugo, Kaufmann und Rittergutsbesitzer	1861
466. Wenck, Woldemar Bernh., Dr. ph. u. Professor an der Univ.	1861
467. Wendler, Adolf Emil, Dr. jur., Rechtsanwalt, Domherr	1862
468. Werner, Karl, Maler und Professor	1872
469. Wiedemann, Gustav, Dr. med., Hofrath u. Professor	1873
470. Wiedemann, E. jun., Dr. u. Professor a. d. Universität	1878
471. Wille, Bertha, Fräulein	1877
472. Windscheid, Bernhard, Dr. jur., Geh. Rath, Prof. an der Univ.	1875
473. Winckler, Dr. Constantin Eduard, prakt. Arzt	1870
474. Winckler, Albin, Kaufmann	1876
475. Winkelmann, Adolf, Kaufmann	1875
476. Winkler, Wilhelm, in Gohlis	1877
477. *v. Witzleben, Cäsar, Geh. Regierungsrath	1863
478. Wohlfarth, Postrath	1878
479. Wülcker, Dr., Prof. a. d. Universität	1878
480. Wundt, Wilhelm, Dr. ph., Professor an der Universität	1875
481. Zeissig, Ernst, Architekt	1876
482. Zeuner, Adolf, Kaufmann	1878
483. Zimmermann, Hermann, Dr. ph., Schuldirektor	1874
484. Zincken, Karl, Civilingenieur	1870
485. Zingg, Florian, Kaufmann	1877
486. Zirkel, Ferdinand, Dr. ph., Professor an der Universität	1875
487. Zöllner, Julius, Privatgelehrter	1870

Mitglieder der Karl Ritter-Stiftung

welche nicht dem Verein für Erdkunde angehören:

- Bräutigam, Dr. ph., Director der Städt. Fortbildungsschule.
 Brandes, Heinrich, Dr. ph., Prof. an der Universität.
 Cichorius, Julius C., Kaufmann.
 Curtius, Dr. Georg, Professor an der Universität.
 Doering, Gustav Leopold, Uhrmacher.
 Eckstein, Dr. Friedrich August, Rector des Thomas-Gymnasiums, Prof.
 an der Universität.
 Frege, Woldemar, Dr. jur., Professor an der Universität.
 Fricke, C. jun., Zimmermeister.
 Gericke, Dr. C. Heinrich, Fabrikbesitzer.
 Giesecke, C., Advokat.
 Götze, Gustav, Kaufmann.
 Gross & Cie., Eisenhandlung.
 Hanisch, Caroline, verw. Frau.
 Hessler, Friedrich Rudolf, Stadtrath.
 Hormann, Moritz, Buchbindermeister.
 Jentsch, Adolf Guido, Kaufmann.
 Kind, Ferdinand Robert, Tischlermeister.
 Kirchner, Hermann Theodor, Buchhändler.
 Kollmann, Chr. C., Procurist.
 Landmann, Richard, Kaufmann.
 Lange, Wilhelm, Kaufmann.
 Linke, Friedrich, Kaufmann.
 Lipsius, Dr. Justus Hermann, Professor an der Universität.
 Marx, Moritz, Kaufmann.
 Mehlhorn, Robert Heinrich, Ober-Postsecretär.
 Overbeck, Dr. Johannes Adolf, Professor an der Universität.
 Paufler, Prof. Dr. Adolf Moritz, Oberlehrer an der Realschule I. O.
 Radius, Dr. med., Justus, Professor an der Universität, Geh. Med.-Rath.
 Richter, Albert, Director der I. Bürgerschule für Knaben.
 Stephani, Dr. jur., Martin, Vicebürgermeister a. D.

- Strube**, Karl, Goldarbeiter.
Thömgen, Wilhelm, Buchbindermeister.
Timaeus, Georg Friedrich, Kaufmann.
Voigt, Friedrich.
Wiede, Alexander, Buchdruckereibesitzer.
Winter, Otto, Kaufmann.
Zarncke, Dr. Friedrich, Professor an der Universität.

Rechnungs-Abschluss für 1879

des Vereins für Erdkunde.

Kassa-Einnahme.

Kassa-Ausgabe.

An eingegangenen Mitglieds-
Beiträgen M. 4610.95.

Jahresbericht und Statuten.

Zahlung für Druck . M. 999.60.
 „ „ beigegebene
 Kuilu-Karte „ 228.—.
 Adressirungen u. Porti „ 22.10. 1249.70.

Versammlungen.

Localmiethe M. 384.—.
 Ueberschreiben der Ein-
 ladungen und Porti . „ 168.15.
 Auslagen und Honorar
 bei Vorträgen „ 305.30.
 Inserate „ 53.20. 910.65.

Drucksachen.

Einladungsbriefe u. Stimm-
 zettel M. 137.50.
 Quittungen etc. „ 20.—. 157.50.

Bibliothek.

Buchbinder- und Tischler-
 arbeiten M. 63.25.
 Anschaffung von Zeit-
 schriften „ 31.05.
 Bücherzettel etc. „ 10.—.
 Gratification a. d. Custos „ 100.—. 207.30.

Afrikanische Gesellschaft.

Sendung an die Afrika-
 nische Gesellschaft in
 Berlin (Bauschsumme) 800.—.

Lomer'sches Legat.

Rechnung über ein Uni-
 versal-Instrument für
 Herrn A. von Danckel-
 man 527.50

Sammelohn:

Zahlung an den Boten für
 Einkassirung d. Beiträge
 und Collecte zur Ritter-
 Büste 178.33.

Kleine Spesen.

Gerichts- u. Advocaten-
 kosten wegen Eintra-
 gung in's Genossen-
 schäfts-Register . . M. 46.05.
 Porti und sonstige Aus-
 lagen „ 50.35. 96.40.

Saldo zu Lasten der Karl
 Ritter-Stiftung 483.57.
 M. 4610.95. M. 4610.95.

M. 4610.95.

M. 4610.95.

Rechnungs-Abschluss für 1879

der Karl Ritter-Stiftung.

Kassa-Einnahme.**Kassa-Ausgabe od.**

Kassabestand am 1. Jan. 1879	M. 242.80.	Bewilligter Beitrag für Krause in Tripolis	M. 300.—
Eingegangene Mitgliedsbeiträge	„ 434.—	Rechnung über angelegte M. 300.—. Erbl. 4% Pfandbr.	„ 291.95
Zinsen von		dergl. über M. 1500.—. dergl.	„ 1483.85
M. 5100.—. Leipz.-Dresd. 4% Prior . M. 204.—.		Kassasaldo:	
„ 6000.—. Sächs. 3% Rente 180.—.		Baarbestand am 31. Dec. 1879 „	163.29
„ 4800.—. Erbl. 4% Pfdb. 162.—.			
„ 1500.—. 5% Creditanstalt Pfdbr . 75.—.			
„ 1200.—. Thür. E.-B.-Actien La. B. 48.—.			
„ 600.—. Thüring. 4 $\frac{1}{2}$ % Prioritäten . 27.—.			
„ 600.—. B.-Anh. 4 $\frac{1}{2}$ % Prioritäten . 27.—.			
„ 300.—. I. Buschtiehrad. Prioritäten . 13.02.			
„ 150.—. Sächs. 4% Anleihe 6.—.			
„ 150.—. Leipziger 4% Stadt-Anleihe 6.—.	748.02.		
Zurückgez. ein 5% Creditanstalt Pfandbrief	300.—.		
Vom Kassirer vergütete Zwischenzinsen	30.70.		
Saldo zu Gunsten des Vereins für Erdkunde	483.57.		
	<u>M. 2239.09.</u>		<u>M. 2239.09</u>

Effecten-Bestand ult. Decbr. 1879.

M. 5100	Leipzig-Dresdner 4% Prior.
„ 6000	Sächsische 3% Rente.
„ 4800	Erbländ. 4% Pfdbrte.
„ 1500	5% Credit-Anst.-Pfdbrfe.
„ 1200	Thüring. E.-A. L. B.
„ 600	Thüring. 4 $\frac{1}{2}$ % Prior.
„ 600	Berlin-Anh. 4 $\frac{1}{2}$ % Prior.
„ 300	Buschtiehrader I. Prior.
„ 150	Sächs. 4% Anleihe.
„ 150	Leipz. 4% Stadt-Anleihe.

Verzeichniss

der mit dem Verein für Erdkunde in Verbindung stehenden wissenschaftlichen Gesellschaften, Institute etc.

1. Verein für die Geschichte Leipzigs in Leipzig.
2. Kaufmännischer Verein in Leipzig.
3. Deutscher Verein zur Erforschung Palästina's in Leipzig.
4. Zweigverein Leipzig für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande.
5. Museum für Völkerkunde zu Leipzig.
6. Anthropologischer Verein zu Leipzig.
7. Handelskammer zu Leipzig.
8. Verein für Erdkunde in Dresden.
9. Statistisches Bureau des Königl. Sächs. Ministerium's des Innern in Dresden.
10. Verein für Naturkunde in Zwickau.
11. Gewerbe-Verein in Altenburg, Sachs.-Altenb.
12. Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.
13. Centralverein für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande in Berlin.
14. Hydrographisches Bureau des Kaiserlichen Admiralität in Berlin.
15. Königl. Preuss. Statistisches Bureau in Berlin.
16. Kaiserliches Statistisches Amt in Berlin.
17. Deutsche geologische Gesellschaft in Berlin.
18. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft in Königsberg in Pr.
19. Naturwissenschaftlicher Verein in Schleswig-Holstein in Kiel.
20. Geographische Gesellschaft in Hamburg.
21. Geographische Gesellschaft in Bremen.
22. Naturwissenschaftlicher Verein in Bremen.
23. Naturwissenschaftlicher Verein in Lüneburg.
24. Astronomisches Observatorium in Wilhelmshaven.
25. Verlagsbuchhandlung von Justus Perthes in Gotha.
26. Verein für Erdkunde in Halle a. S.
27. Oberhessische Gesellschaft für Naturkunde in Giessen.
28. Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde in Hanau.
29. Verein für Erdkunde in Darmstadt.
30. Statistisches Bureau des grossherzogl. Badischen Handelsministeriums in Karlsruhe.
31. Gewerbe-Verein in Bamberg.
32. Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften in München.
32. Verein für Erdkunde in Metz.
34. Königl. Norwegische Universität in Kristiania.
35. Kaiserl. Russische Geographische Gesellschaft in St. Petersburg.
36. Physikalisches Central-Observatorium in St. Petersburg.
37. Société impériale des naturalistes in Moskau.
38. Royal geographical society in London.
39. Société de géographie in Antwerpen.
40. Aardrijkskundig Genootschap in Amsterdam.

41. Naturforschende Gesellschaft in Zürich.
42. Société de géographie in Genf.
43. Ostschweizerische geographisch-commercielle Gesellschaft in St. Gallen.
44. Geographische Gesellschaft in Bern.
45. Kaiserl. u. königl. geographische Gesellschaft in Wien.
46. Verein zur Verbreitnug naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.
47. Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien.
48. Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen in Prag.
49. Verein der Naturfreunde in Reichenberg.
50. Naturforschender Verein in Brünn.
51. Königl. Ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft in Buda-Pest.
52. Geographische Gesellschaft in Buda-Pest.
53. Societatea geografic  rom n  in Bucuresci.
54. Société de géographie in Paris.
55. Redaction de L'Exploration in Paris.
56. Société de géographie in Lyon.
57. Société normande de géographie in Rouen.
58. Société de géographie de L'Est in Nancy.
59. Soci t  de géographie commerciale in Bordeaux.
60. Reale comitato geologico d'Italia in Rom.
61. Direzione delle pubblicazioni del circolo geografico italiano in Turin.
62. Societ  geografica d'Italia in Rom.
63. Herr Guido Cora in Turin.
64. Sociedad geográfica in Madrid.
65. La Exploradora in Vitoria.
66. Chicago Akademy of Sciences in Chicago.
67. Smithsonian Institution in Washington.
68. Sociedad de geographia y estadistica in Mexico.
69. Herr Ministerresident v. Gülich in Santiago de Chile.
70. Deutsche Gesellschaft in Ost-Asien in Jokohama.
71. Natuurkundige Vereeniging in Batavia.
72. Bataviaasch Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen in Batavia.
73. Société de géographie de la Province d'Oran, Oran in Algerien.

Einsendungen für die Bibliothek

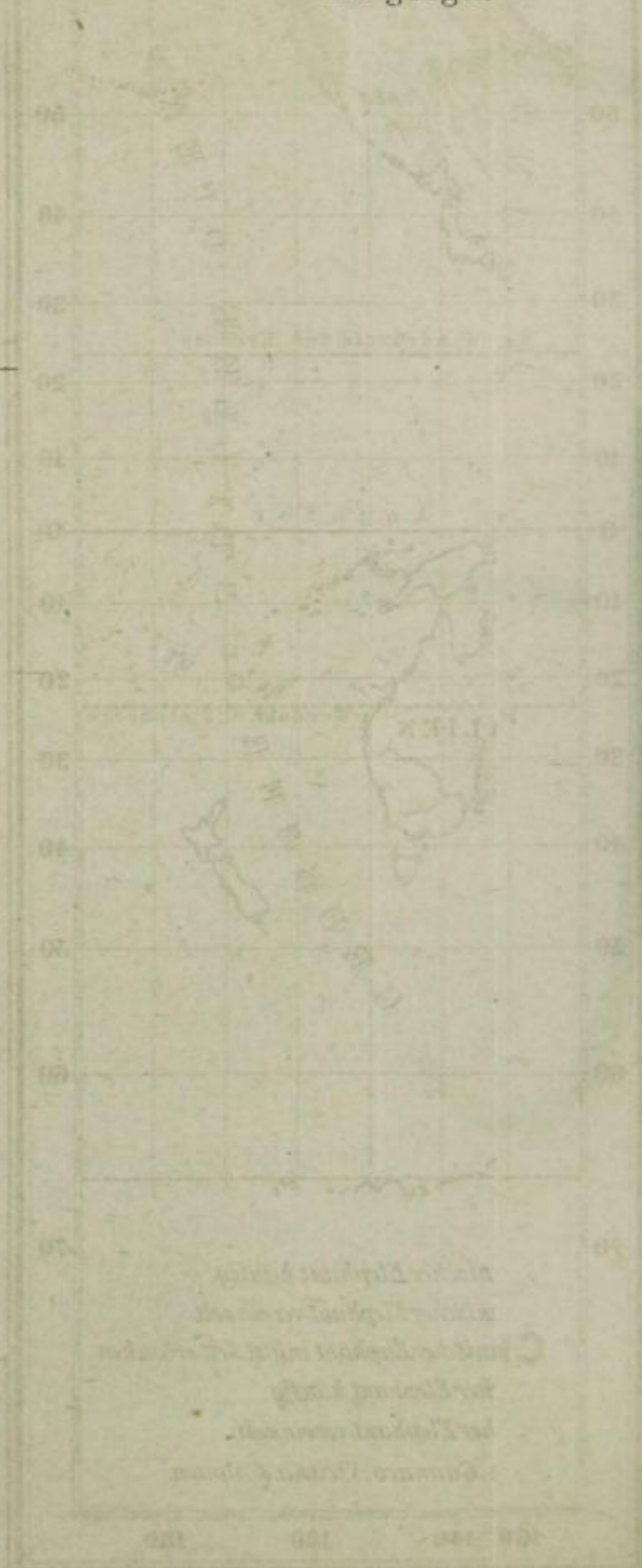
von 1879 bis Juli 1880,

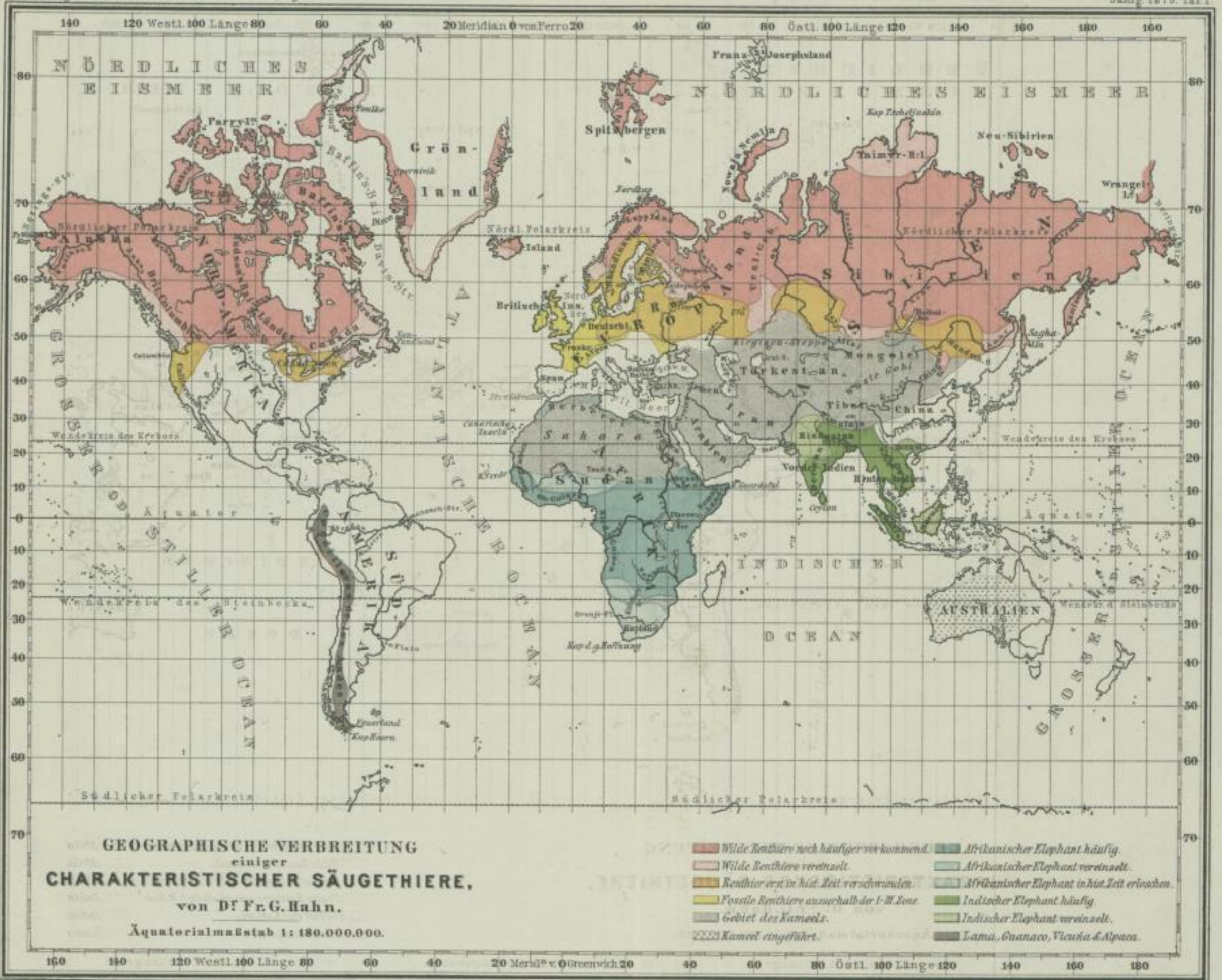
mit Ausschluss der regelmässig dem Verein zugehenden Publikationen der in der vorhergehenden Liste aufgeführten Gesellschaften etc. *)

1. A. E. Lux, Von Loanda nach Kimbundu. Wien 1880. Vom Verfasser.
2. Henry Phillips, An Account of two maps of America, Published Respectively in the years 1550 and 1555. Vom Verf. Separatabzug.
3. Delesse, Carte agronomique du département de Seine-et-Marne. Paris 1880. Vom Verf.
4. A. C. Peale, The Laramie Group. Washington 1879. Vom Verf.
5. F. V. Hayden, Catalogue of the publications of the U. S. Geological and Geographical Survey of the Territories. Washington 1879.
6. — — Sketch of the origin and progress of the U. S. Geolog. and Geograph. Survey of the Territories. Washington 1877.
7. — — The So-called Two-Ocean Pass, Washington 1879
8. — — Zwei Separatabzüge aus dem American Naturalist. Jan., March 1880, 5—8. Vom Verf.
9. H. Bouthillier-de Beaumont, Choix d'un méridien initial unique. Genève 1880. Vom Verf.
10. Nic. Koppernicus, Ueber die Kreisbewegungen der Weltkörper. Deutsche Uebersetzung. Thorn 1879. Von Herrn J. Löwenberg.
11. O. Peschel, Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen. 2. Aufl. 1877.
12. — — Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde. II. und III. Band. 1878 und 1879.
13. — — Völkerkunde. 4. Aufl. 1877.
14. — — Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde. 3. Aufl. 1878.
15. — — Atlas des Andrea Bianco. Vorwort. Venedig 1869.
16. — — -Leipoldt, Physiche Erdkunde. I. Bd 1879.
17. — — -Krümmel, Europäische Staatenkunde. I, 1. Leipzig 1880. 11—17. von Frau Geheimrath Peschel. †
18. Mrs. A. Brassey, Eine Segelfahrt um die Welt an Bord der Jacht Sunbeam. Deutsche Uebersetzung 1879.
19. W. J. J. Spry, Die Expedition des Challenger. Deutsche Bearbeitung v. H. v. Wobeser. Leipzig 1877.
20. E. v. Seidlitz, Geographie, 18. Bearbeitung in 3 Ausgaben. Breslau 1880. Nr. 18—20 v. Ferd. Hirt u. Sohn in Breslau u. Leipzig.

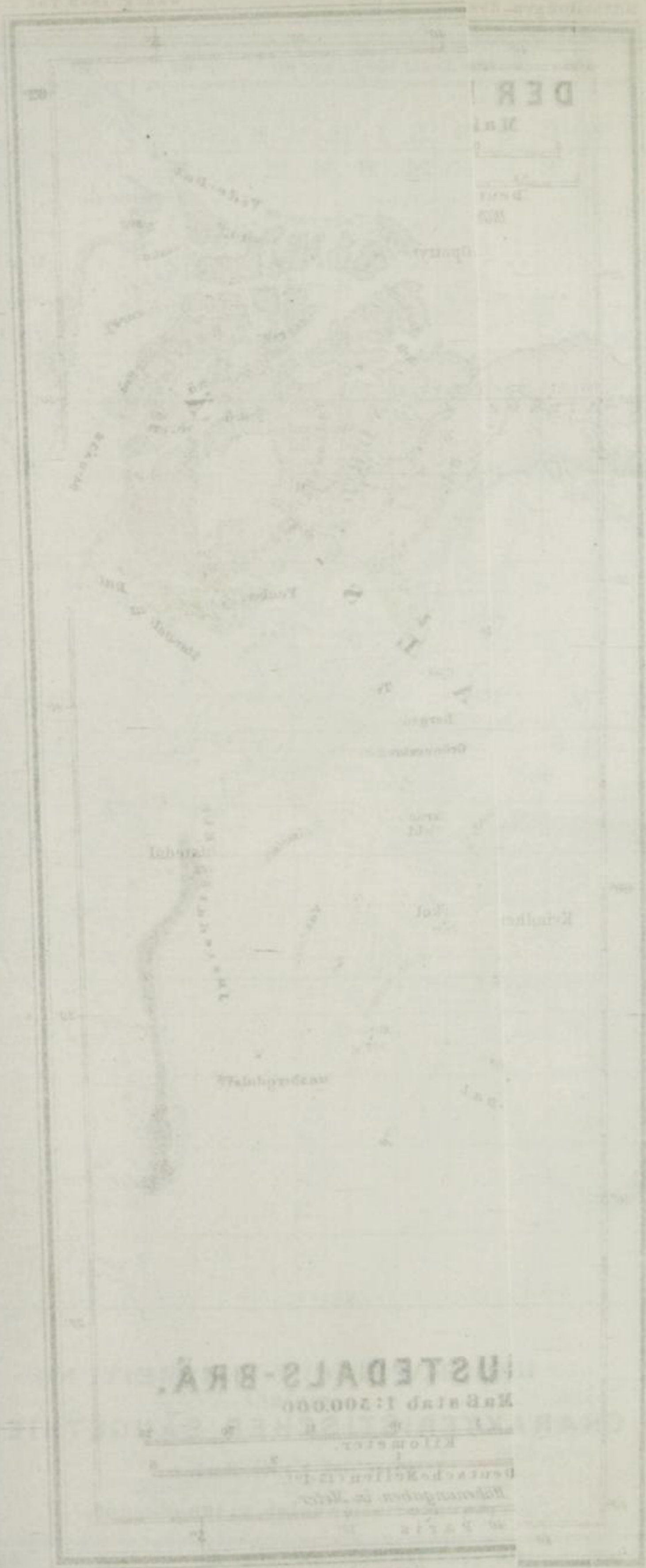
*) Die hier gegebene Liste soll den verehrten Donatoren, denen wir bereits an anderer Stelle den ergebensten Dank des Vereins aussprachen, gleichzeitig als Empfangsbestätigung dienen für den Fall, dass eine solche nicht direct und schriftlich erfolgt sein sollte. Etwa vorgekommene Unregelmässigkeiten der Art haben ihren Grund in der längere Zeit bestandenen Vakanz der Bibliothekarstelle, sowie in der zu Anfang dieses Jahres stattgehabten Uebersiedelung und Neuordnung der Vereinsbibliothek und mögen in Rücksicht auf diese Umstände freundlichst entschuldigt werden.

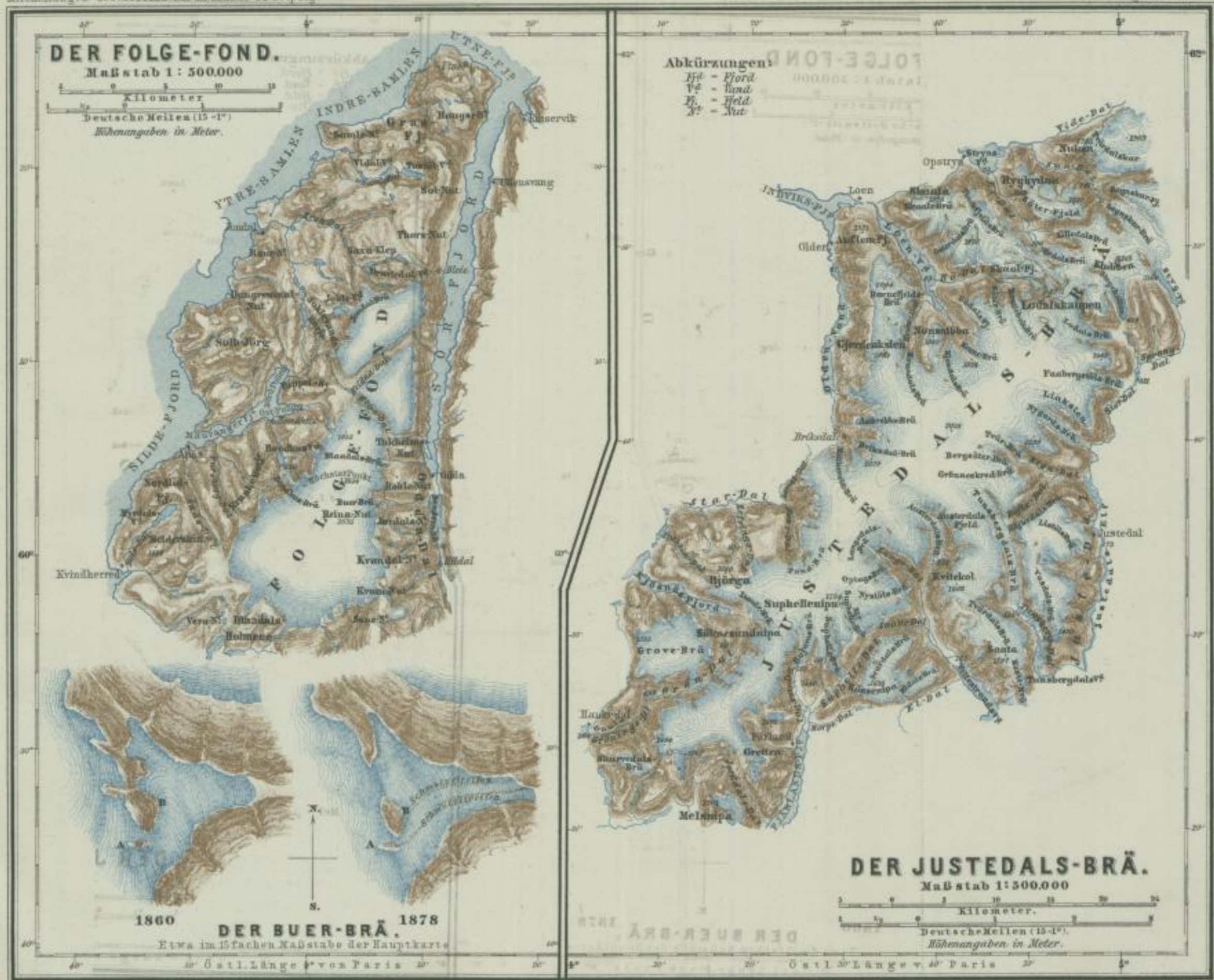
21. O. Kuntze, Taschenflora von Leipzig 1867.
22. E. Häckel, Natürliche Schöpfungsgeschichte. 6. Aufl. Berlin 1875.
23. H. Credner, Elemente der Geologie, Leipzig 1872. 21—23. v. Herrn Dr. Otto Kuntze.
24. C. Leemans, Bôrô-Boedoer op het eiland Java, Leiden 1873. Eine Uebersetzung u. d. T. Bôrô-Boudour dans l'île de Java, Leide 1874, E. J. Brill. Dazu Atlas in Grossfolio in 8, Lfgn. Von der Geogr. Gesellschaft in Amsterdam.
25. H. Kiepert, Specialkarte des deutschen Reichslandes Elsass-Lothringen. 1:250 000. 4 Bll. Berlin. D. Reimer 1879. Vom Verf.
26. G. Nachtigal, Sahârâ und Sûdân. I. Th. Berlin, Weidmann'sche Buchhandlung 1879. Vom Verf.
27. Giles, E. Geographic travels in Central Australia from 1872—1874. Melbourne 1875. Vom Verf.
28. Hassenstein, B. Verzeichniss der Karten in Petermann's geographischen Mittheilungen. Vom Verf.





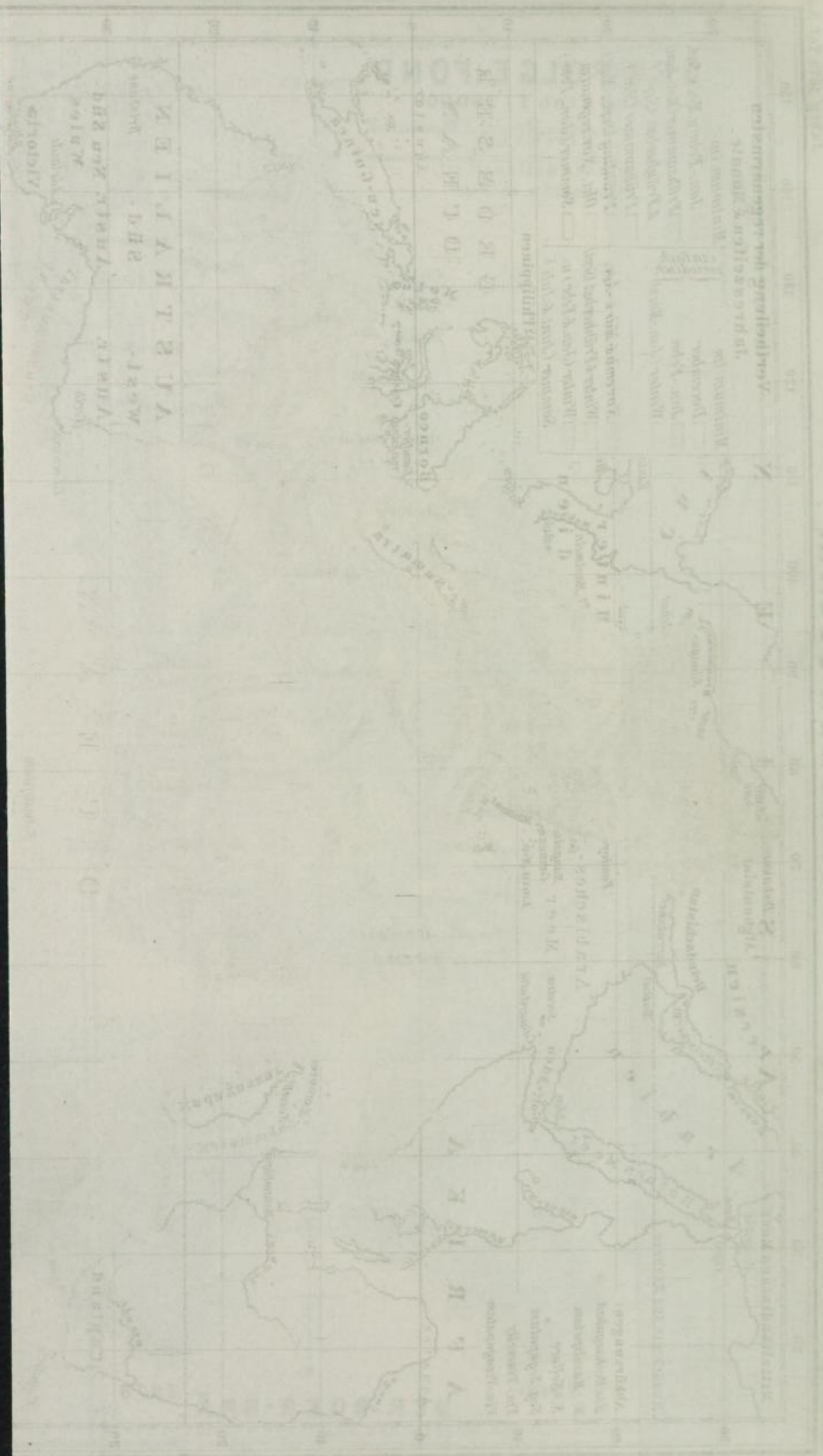
- 21. O.
- 22. E.
- 23. H. Dr.
- 24. C. Ueb
E.
Ges
- 25. H. ring
- 26. G. Buc
- 27. Gil Mel
- 28. Has phis





E. Debes dir.

Geograph. Anstalt von Wagner & Debes, Leipzig



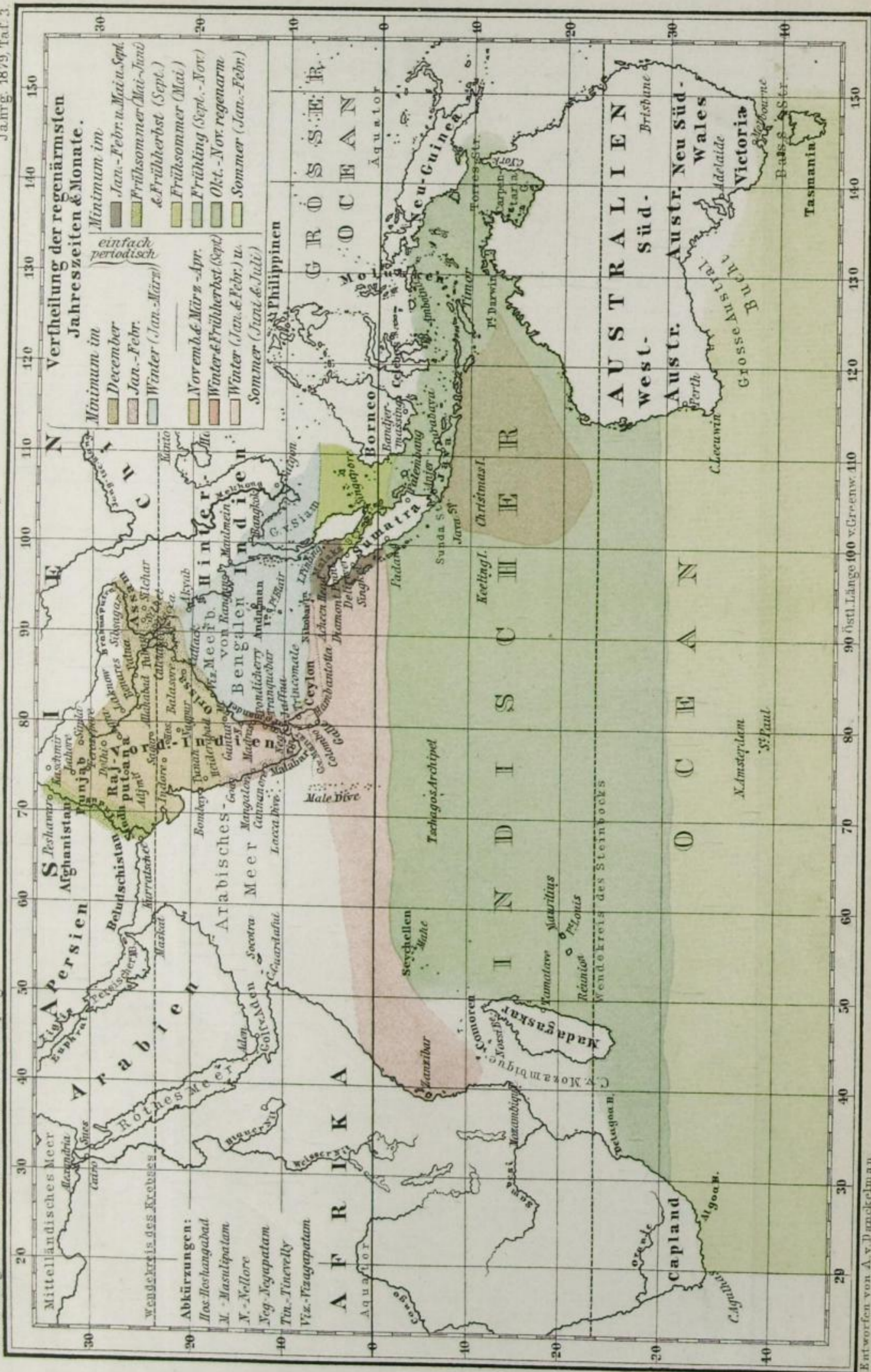
ИДИСЧЕСКОЕ МОРЕ

INDISCHES MEER

INDISCHER OCEAN.

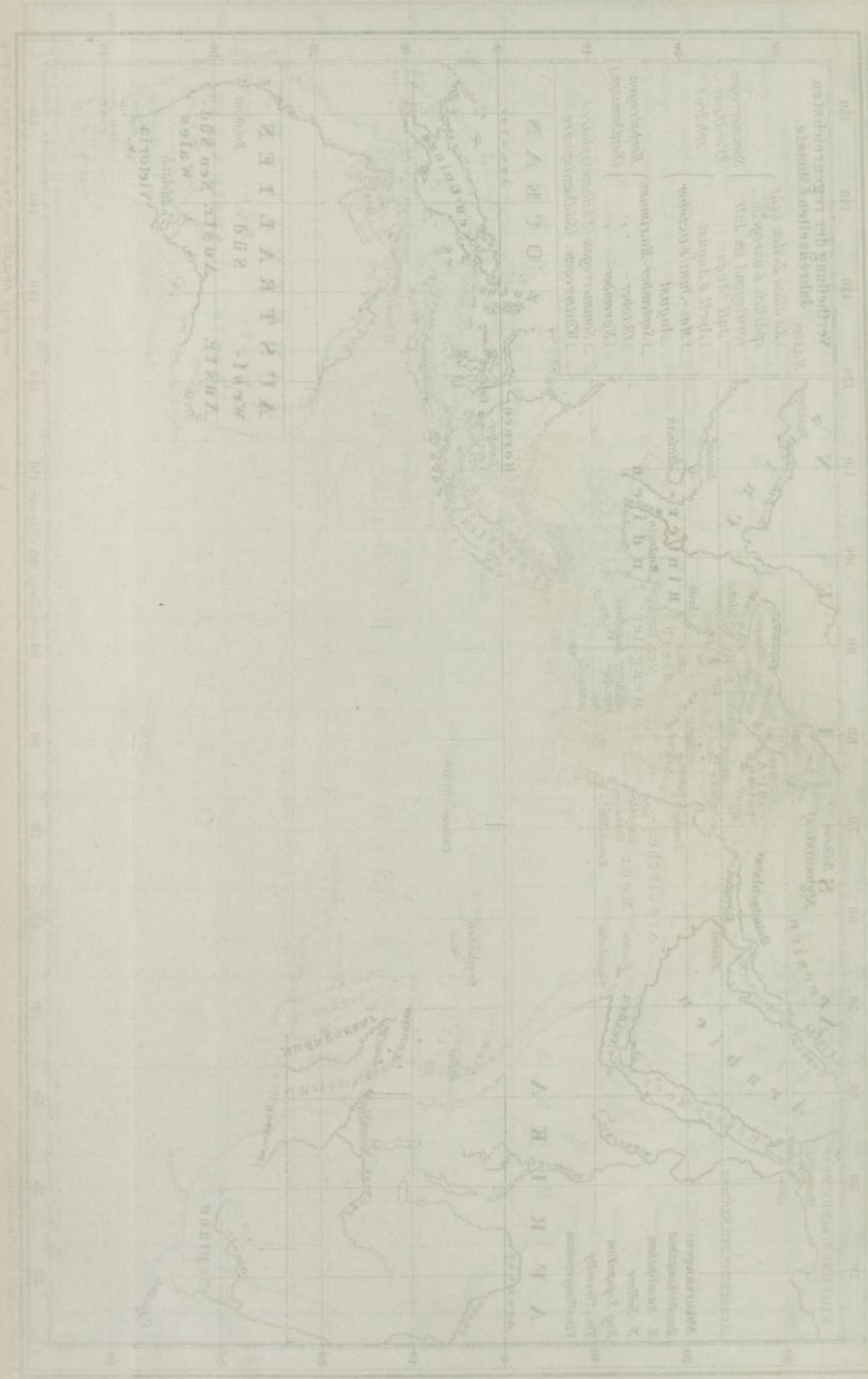
Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig

Jahrg. 1879, Taf. 3.



Entworfen von A. v. Danckelman.

Geograph. Anstalt von Wagner & Debes, Leipzig.



Индийский океан

Индонезийский архипелаг

Индонезия

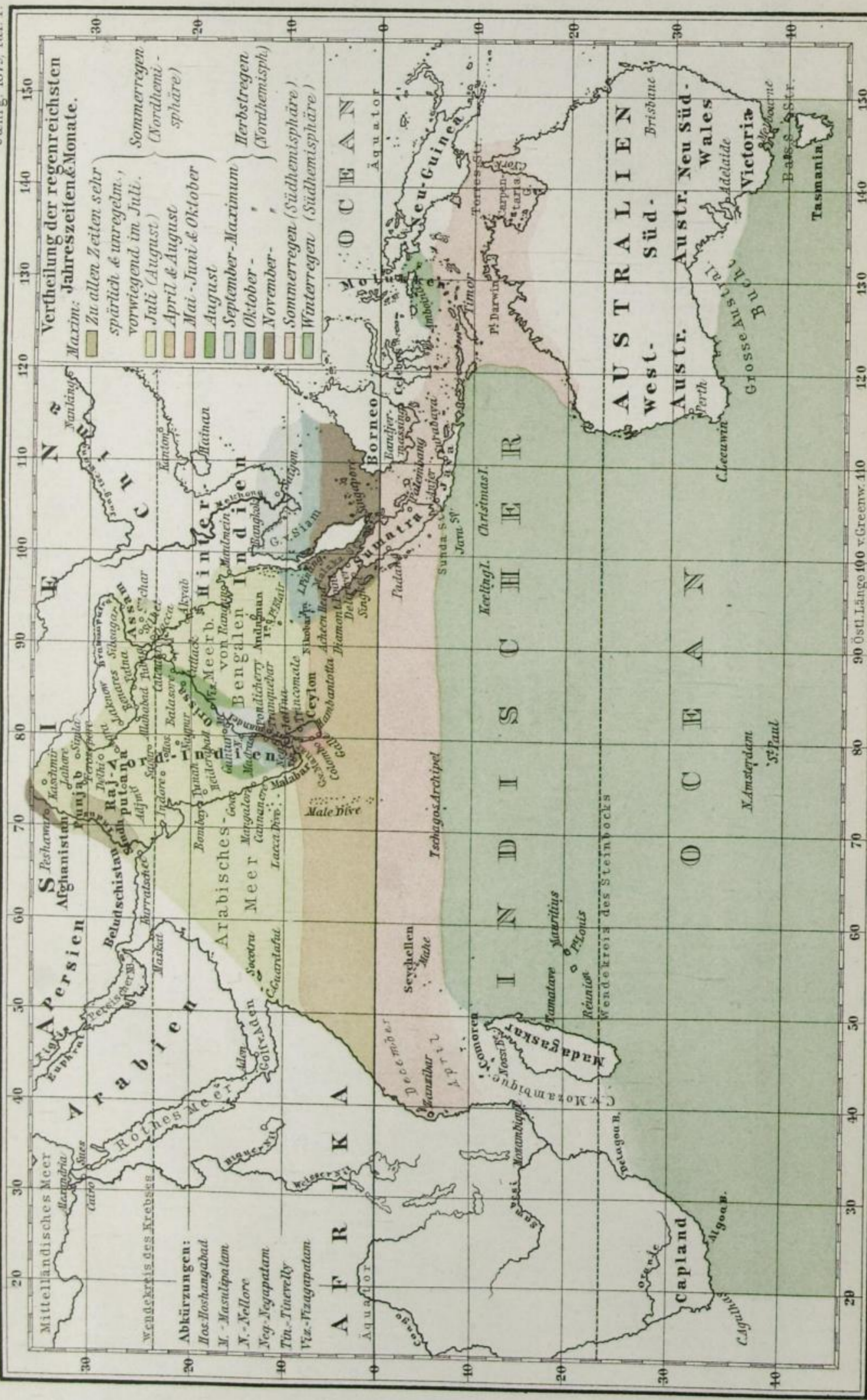
Известия Географического общества в Петербурге

INDISCHER OCEAN.

INDISCHER OCEAN.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig

Jahrg. 1879, Taf. 4.



Entworfen von A. v. Danckelman.

Geograph. Anstalt von Wagner & Debes, Leipzig



68

Verlag von DUNCKER & HUMBLLOT in Leipzig.

Oscar Peschel, Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde.
Herausgegeben von J. Löwenberg. Drei Bände.

Preis à 10 M.

Oscar Peschel, Völkerkunde. Dritte und vierte Auflage.
Preis 11 M. 20 Pf.

Oscar Peschel, Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde als Versuch einer Morphologie der Erdoberfläche.
Dritte Auflage. Preis 5 M.

Oscar Peschel, Physische Erdkunde, nach den hinterlassenen Manuscripten selbständig bearbeitet und herausgegeben von Gustav Leipoldt. Zwei Bände mit Holzschnitten und Karten. Preis ca. 26 M., geb. 30 M.

Oscar Peschel, Europäische Staatenkunde. Herausgegeben von Otto Krümmel. Erster Band. Erste Abth.
9 M.

Otto Krümmel, Die aequatorialen Meeresströmungen des Atlantischen Oceans und das allgemeine System der Meerescirculation. Preis 2 M. 40 Pf.

Otto Krümmel, Versuch einer vergleichenden Morphologie der Meeresräume. Preis 4 M. 40 Pf.

Max Freiherr von Thielmann, Vier Wege durch Amerika. Mit Illustrationen. Gebunden. Preis 30 M.

Max Freiherr von Thielmann, Streifzüge im Kaukasus, in Persien und in der Asiatischen Türkei. Mit Illustrationen. Preis 11 M. 20 Pf.

Max von Versen, Transatlantische Streifzüge. Erlebnisse und Erfahrungen aus Nordamerika. Preis 9 M.

21. März 1980

Wainzelmaier
Buchbinder
DRESDEN

Ephem. geogr. 68

SLUB DRESDEN



3 3869778