

# Deutsche Rundschau

für

## Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XIV. Jahrgang.

Heft 1.

October 1891.

### Eine Pilgerfahrt nach Mekka.

Von Julius Böhm, commerciellem Secretär des k. k. Handelsmuseums in Wien.

„... und zehntens haben die Herren Gray, Mackenzie & Co. das Recht, auf dem von ihnen gemietheten Dampfer „Woodlark“ im Zwischen-deck und auf dem Deck anstatt je 40 Kubikfuß gepreßter Schafwolle je zwei Meßkapilger zu verladen, für welche außer dem bedungenen Tonnenfrachtsätze noch 12 Schillinge pro Kopf zu entrichten sind.“

So lautet die zehnte Clausel eines der zahlreichen Schiffsmiethcontracte, welche zur Zeit der Pilgerfahrten nach Mekka von den englischen Handelsfirmen in Bassorah am Persischen Golfe abgeschlossen werden, in Bassorah, wo ein großer Theil der persischen und arabischen Pilger zusammenströmt, um von da zur See die Reise anzutreten. Das Geschäft ist in Ordnung, und schon am nächsten Tage verkünden ziemlich schlecht geschriebene Zettel an den Wänden der Kaffeehäuser, ganz besonders aber der ehrenwerthe Abd'ul Kafful, wohlbestalteter Pferde-makler und Ausrufer, mit unermüdlicher, niemals heiser werdender Stimme allen jenen, die da nach der heiligen Kaaba zu pilgern gewillt sind, die günstige Gelegenheit zur angenehmen Reise nach Mekka und Medina, dem sehnsüchtig erstrebten Ziele eines jeden rechtgläubigen Moslimen, der keinen Titel höher schätzt als eben jenen, den eine solche glücklich vollzogene Fahrt allein verleihen kann, den Titel eines „Hadschi“, eines Pilgers.

Der Fastenmonat Ramadan ist vor der Thüre, die Zeit der Abreise naht heran, und schon hat die Stadt ein eigenartiges Gepräge gewonnen. In den schmutzigen Khans und Karavansevais staut sich die Menge der Pilger, die die Bazare durchwandern. All die zahlreichen Völkertämme, die nach dem Perser-golfe gravitiren, sind vertreten. Zunächst die Araber des Euphrat- und Tigris-landes, Kurden und Turkmänen, Beludschien und Uighanen, Türken und Perser, ja sogar Mohammedaner aus der Bucharei. Alle diese Leute sind in den Bazaren geschäftig, ihren Reisebedarf einzukaufen, ihre Geldsorten auszuwechseln und vor allem anderen einen Ueberfahrtsplatz auf einem der demnächst abgehenden Dampfer zu sichern. Bei diesem Geschäfte bedient sich sowol der Pilger als auch der Schiffsagent eines Maklers, der natürlich von beiden Seiten entlohnt wird. Diese „Dellals“ oder Agenten sehen wir nun in den Karavansevais umhererschleichen und bald da, bald dort einen frommen Pilger in die Arbeit

nehmen. Mit unnachahmlicher Ueberredungskunst und Begeisterung malt der phantasiereiche Makler die Unnehmlichkeiten der Seereise aus, preist er die Verlässlichkeit des Capitäns, die Liebenswürdigkeit der Matrosen, die Geräumigkeit des Verdecks und die vortheilhaften Bedingungen, die er zu gestatten ermächtigt ist. Zu diesen letzteren gehört die kostenfreie Mitnahme des Gepäcks, und gerade dieses Zugeständnis ist es oft, welches den Pilger dem Schiffe zuführt, denn die meisten der frommen Reisenden verbinden mit dem löblichen Zwecke der Pilgerfahrt nach Mekka und Medina die Nebenabsicht, daselbst oder auf dem Wege ein profitables Geschäftchen zu machen, und nehmen daher ein erkleckliches Quantum an Teppichen, Stoffen und anderen Waaren mit sich. Was der Pilger sonst noch unter dem in Arabien sehr dehnbaren Begriffe „Gepäck“ versteht, das lernt man erst verstehen, wenn man sich an Bord eines solchen Pilgerschiffes begiebt.

Auf jedem Schritt, auf jedem Tritt wird der Pilger betrogen oder es wird ihm wenigstens geschmeichelt, und nicht selten kommt es vor, daß ein Industrieritter einem unerfahrenen Fremden ein gutes Stück Geld für ein angebliches Billet abnimmt, das sich, wenn es bereits zu spät ist, als ein Annoncenauschnitt aus einer alten Zeitung oder als ein alter Postschein herausstellt.

Und eines Abends schreitet wieder Abd'ul Kassul durch die Kaffeehäuser; mit gellender Stimme verkündet er, daß der Dampfer „Woodlark“ die Mündung des Schat el-Arab passirte. „In einer Stunde,“ so ruft er, „wird dieses von Allah gesegnete Fahrzeug seine Anker in das tiefe Bett des Stromes senken, seine Ladung von europäischen Waaren löschen und in wenig Tagen schon geht die Reise nach Djeddah, der Hafenstadt des heiligen Mekka! Wer ein Billet für diesen Dampfer hat, der treffe seine letzten Anstalten, wer aber keines hat, der eile, sich ein solches zu verschaffen, denn der morgen eintreffende Concurrenz-dampfer „Satara“ ist ein weit schlechteres Schiff und wird sicherlich zu spät in Djeddah einlangen, zu spät für das große Fest in Mekka!“ Diese böswillige Verleumdung der guten „Satara“ erregt die grenzenlose Wuth eines anderen Ausrufers, Toher, der sich wuthschraubend auf den pfliffigen Pierdemakler stürzt, und wenn nicht zwanzig Arme den wie besessen auf den Makler losschlagenden Toher erfassen, so endet sein gezückter Dolch das kostbare Leben des alten Abd'ul Kassul.

Und der Dampfer ist wirklich angelangt; vom Zollamt draußen sieht man das schwarze Ungethüm gemächlich auf der spiegelglatten Wasseroberfläche ruhen. Kaum ist die Sonne am anderen Morgen über den Wüstenjaum von Zoubeyr emporgestiegen, so regen sich hundert geschäftige Hände; die aus Europa gebrachten Waaren wandern ins Zollgebäude; rastlos arbeiten die Dampfwinden, um die kaum geleerten Laderäume mit Schafwolle, Datteln und Getreide für das Abendland zu füllen, denn die Dampfer nehmen die Pilger nur bis Djeddah mit, während sie das wichtigste Frachtobject, die eben erwähnten Producte, bis nach London und den Häfen des Continents tragen. Nur die bequemere Reisegelegenheit, die der Dampfer bietet, hat das kleine Segelboot verdrängen können, auf dem bis in die jüngste Zeit noch die Reise nach dem Rothen Meere unternommen wurde.

Und endlich kommt der große Tag! Kahn um Kahn, Boot um Boot löst sich vom flachen Ufer des Stromes und bringt die Reisenden an Bord. An den beiden Treppen des Dampfers hat der Capitän seine Leute vertheilt, um die Billets zu controliren; an den Krähen stehen die bereits an Bord gelangten Pilger, mit ängstlichen Blicken ihre ganze Habe bewachend, die an

der langen Kette einen Augenblick lang zwischen Himmel und Erde schwebt und dann erbarmungslos gegen den Mast geschleudert wird, wo Decken und Kissen, Teppiche und Wasserpfeifen, Reis und Brot, Koran und Kochkessel, Kaffeefanne und Festkleider durcheinandertollern. Die Frauen, in begreiflicher Aufregung, vermischen die Matrosen, wobei ihre Stimme eine wenig sympathische Klangfarbe annimmt, und im Eifer des Streites enthüllt oft eine ungestüme Handbewegung unabsichtlich das sonst so streng gewahrte Geheimnis des Schleiers, unter welchem ein schwarzes Auge wilde Blitze hervorjendet.

Die Männer zanken untereinander um die besten Plätze, und da sie alle Recht behalten wollen, so entsteht ein ziemlich wüstes Treiben. Gütliches Zureden, freundschaftliche Vermittelung und wiederholte Drohungen des Capitäns stützen allgemach Frieden und jeder Pilger hat sein Plätzchen gefunden, auf dem er sich häuslich einrichtet. Bei der gewissenlosen Zusammenpressung Hunderter von Menschen auf dem Deck bleibt keinem mehr als ein etwa 6 bis 8 Quadratfuß großer Raum für sich und seine Habe, obwohl gesetzliche Vorschriften die zulässige Menge von Pilgern genau bestimmen. Da wird zunächst der Teppich ausgebreitet, Decken und Kissen geschichtet, das Kargileh an der Schiffswand verstaubt und die Kleider sorgfältig in der schweren Truhe geborgen. Ist die In stallirung gelungen, dann wird vor allem das Schiff eingehend besichtigt und die große Trinkwasserpumpe aufgesucht, die begreiflicherweise bei der wichtigen Rolle, welche die Waschungen im religiösen Leben des Mohammedaners spielen, hinter dem Rücken der Schiffsofficere fleißig benutzt wird.

Immer mehr Pilger kommen heran, und mit den letzten auch der Quarantänearzt, welcher namens der Sanitätsbehörde dem Capitän das Gesundheitspotent behändigt, in welchem bestätigt wird, daß der Abfahrtsort frei von epidemischen Krankheiten sei. Gewöhnlich findet der türkische Doctor, daß eigentlich mehr Pilger auf dem Dampfer verladen sind, als die Sanitätsvorschriften gestatten, beruhigt sich jedoch nach einer kurzen Unterredung mit dem Capitän auch über diesen Punkt. Wenn wir in dem Boote des ans Land zurückkehrenden Doctors zwei Kisten mit wohlversiegelten Weinflaschen und eine Blechkiste mit englischen Biscuits bemerken, so giebt uns dies vielleicht einige Anhaltspunkte für die Nachgiebigkeit des Sanitätsfunctionärs.

So kommt denn auch die Stunde, in der die etwa dreißigtägige Reise beginnt; es brüllt die Dampfpeife, rasselnd wickelt sich auf dem Vordercastell die Ankerkette in die Höhe, und die Schraube beginnt mächtige Wellen zu schlagen. Langsam verschwinden die flachen Häuserdächer und die Moscheenthürme Bassorahs; majestätisch zieht der Dampfer stromabwärts unter den lauten Abschiedsrufen der Reisenden und ihrer in den Booten zurückgebliebenen Freunde, immer breiter wird der Strom, immer weiter treten die Ufer mit ihren Palmenwipfeln zurück, und bald ist die Barre bei Fao glücklich passirt, unser Fahrzeug schwimmt auf hoher See, im Persischen Golfe.

Die Hitze ist gerade um diese Zeit der Pilgerreisen im Persergolfe eine ganz abentheuerliche, und trotz des über das ganze Verdeck hinlaufenden doppelten Leinwanddaches ist dieses Verdeck so heiß, daß es mit bloßen Füßen nicht betreten werden kann.

Halten wir nun unter der Reisegesellschaft ein wenig Umschau. Gleich da drüben zwischen dem Hauptmast und einem Dampfrahm hat sich eine arabische Familie ein trauliches Plätzchen erobert. Der Familienvater mit der dunkelblauen Keftieh, die ein Kameelhaarstrick auf dem Kopfe festhält, im roth und gelb gestreiften „Zeboun“, sitzt ruhig und vergnügt bei seiner Wasserpeife;

die eine seiner Frauen, bis über den Kopf in die blaue Tschadra gehüllt, ist damit beschäftigt, den mitgeführten Reis für das Mittagsmahl zu bereiten, während eine zweite Gattin, ganz ebenso verhüllt, die Hände im Schoße, am Boden kauert; unablässig denkt sie — an gar nichts, wie die meisten ihrer Genossinnen im Orient. Unmittelbar daneben ruht ein alter Perser auf dem von seinem Großvater ererbten Reisetepich, der wol schon an die fünfmal in Mekka gewesen. Sein grüner Turban und sein Mantel von gleicher Farbe kennzeichnen ihn als einen Schid, einen directen Nachkommen des Propheten, zu denen sich im Orient Tausende und aber Tausende mit mehr oder weniger Berechtigung zählen. Während seine müden, mit einer Hornbrille bewaffneten Augen den im Schoße ruhenden Koran betrachten, gleiten seine Finger durch den mit Hennah roth gefärbten Bart. An der Bordwand, gegen die Sturzwellen thunlichst geschützt, hat sich ein türkischer Officier der Bagdader Garnison niedergelassen, dessen Diener im Begriffe ist, den Kaffee zu bereiten, von dem der höflich eingeladene junge Kurde mit Vergnügen kostet. Der letztere ist ein echter orientalischer Dandy, der die Stäubchen von seinem seidenen Rocke sorgfältig mit dem Finger wegschnellt, während ihm die schlechten Schuhe weniger Sorge zu bereiten scheinen. Dazwischen wandelt eine Figur umher, die wir hier gewiß nicht erwartet hätten; es ist der auch im Orient nicht selten vorkommende deutsche Handwerksbursche, in verschlechterter Auflage als Landstreicher, der die Europäer anbettelt und stets vorsichtig ein Handwerk das seine nennt, bezüglich dessen man ihn nicht auf die Probe stellen kann. Ein mitleidiger Schiffsagent hat ihm jedenfalls freie Fahrt bis nach Suez verschafft, und dem Capitän kommt es auf den einen Gast am Tische nicht an.

Eine interessante Erscheinung ist auch das alte Mütterchen mit seinem Sohne; sie sind vielleicht von all den Pilgern am weitesten gewandert, bevor sie die Reste der alten portugiesischen Forts von Bushire erblickten; von Samarand sind sie vor vier Monaten aufgebrochen, um das Grab des Propheten zu besuchen. Sie führen einen „Tachtrawan“ mit sich, eine Art großen Käfigs, der, an unsere alten Sänften erinnernd, über den Kameelhöcker gehängt, die alte Dame von Djeddah nach Mekka bringen wird. Wie kräftig muß das religiöse Gefühl in dieser Frau pulsiren, wenn sie in solchem Alter eine Reise unternimmt, der mancher jugendliche kraftstrotzende Mann erliegt. Daß das Verdeck noch manches prächtige Modell für einen Maler birgt, daß es an buntgekleideten Afghanen, an weißbeturbanten Mollahs und langbärtigen Dervischen nicht fehlt, versteht sich wol von selbst.

Neben dem Steuermann, der auf der Commandobrücke die Wache hat, sitzt auf einem Feldsessel ein Mann in weißem europäischen Costüm, den türkischen Fez auf dem Haupte und bläst den Rauch seiner Cigarette wohlgefällig vor sich hin. Diese Persönlichkeit ist kein Geringerer als der „Pilgerdoctor“. Nach den sanitären Vorschriften muß nämlich jedes Pilgerschiff einen diplomirten Arzt an Bord führen, und da man einen tüchtigen europäischen Arzt für eine einmalige Reise unmöglich entsprechend entlohnen kann, so greift der Schiffsagent zu dem Auskunftsmittel, einen armenischen Apotheker zu engagiren, der in Bombay für wenige Rupien ein sogenanntes „Chirurgendiplom“ erworben hat; immer ist der Inhaber eines solchen Diploms gerade nicht derjenige, auf dessen Namen es lautet, aber man ist an den türkischen Sanitätsstationen nicht haarspalterisch. Der Pilgerdoctor hat auch nicht die Aufgabe, den Pilgern ärztlichen Beistand zu leihen, den sie übrigens als Mohammedaner gar nicht annehmen würden; er hat nur bei der Ankunft in Djeddah zu bestätigen, daß

während der Ueberfahrt keinerlei epidemische Krankheit an Bord ausgebrochen und die eventuell vorkommenden Todesfälle genau in seinem Journal zu registriren. Das thut denn auch der Pilgerdoctor mit der größten Gewissenhaftigkeit; er schreibt bei dem Namen eines jeden an Bord Verstorbenen die französische Anmerkung hin: „Cause de décès inconnue“, und das ist strenge Wahrheit, denn er kennt die Todesursache gewiß nicht.

Die Tagesordnung ist naturgemäß auf dem Schiffe eine ziemlich eintönige. Es wird gebetet, die vorge schriebenen Waschungen werden vorgenommen, und wenn die religiöse Pflicht erfüllt, geschlafen. Früh morgens liest vielleicht der eine oder andere eine Sure aus dem Koran vor und erklärt sie den minder gebildeten Zuhörern, die seinen Worten andächtig lauschen. Einige Abwechslung gewähren auch die Mahlzeiten, die, trotzdem die Reise in den Fastenmonat Ramadan fällt, dennoch eingenommen werden, weil dem Pilger das Fasten ausdrücklich erlassen ist. Erst gegen Sonnenuntergang beginnt gefelliger Verkehr, manches alte Märchen wird erzählt und von fremden Ländern gesprochen, wobei über europäische Verhältnisse nicht besser geurtheilt wird, als oft bei uns über den Orient und seine Bewohner.

In das Gesumme der Gespräche tönt das Plätschern der Schiffschraube, das dumpfe Gebrause aus dem Maschinenraum, vielleicht ein Scherzwort der Matrosen und das Läuten der Schiffsglocke. Das Meer ist glatt wie ein Spiegel, in der Ferne schießen Delphine empor, die sich in munterem Spiele zu verfolgen scheinen, und wenn die Nacht hereingebrochen, dann blicken die Pilger, von denen die meisten wol zum erstenmale das Meer befahren, erstaunt und entzückt in das in Millionen phosphorescirender Funken erglänzende Kielwasser.

Am einem schönen Morgen wird am nördlichen Horizont eine Rauchsäule sichtbar, bald erkennt man zwei Mastspitzen und dann den schwarzen Kumpf eines Dampfers. Gegen Mittag kommt das Fahrzeug näher und es zeigt sich, daß das Pilgerschiff von seinem um 24 Stunden später abgegangenen Concurrenten überholt ist. Auf einem Mississippidampfer voll leidenschaftlich wettender Jantees kann keine solche Aufregung herrschen wie auf unserem Schiffe. Ein wüthenbes Geheul, Flüche und Verwünschungen wenden sich — nicht etwa gegen die anderen Pilger, nein, gegen den eigenen Capitän, dem es nur allmählich und unter Anwendung energischer Maßregeln gelingt, die aufgeregte Menge zu beruhigen. Es ist dies nicht der einzige heftige Austritt an Bord, denn die Mehrzahl dieser Pilger steht auf einer sehr niedrigen Culturstufe, und die beengten Raumverhältnisse im Verein mit der langen Fahrt tragen nicht dazu bei, die Menschen verträglicher zu machen.

Man passirt Bahrein mit seinen Perlenfischerbooten, Lingah, Bunder-Abbas und die langgestreckte Insel Tawilah. Knapp hinter dieser liegt weltvergeffen ein kaum jemals von einem Europäer betretenes Eiland, „Djeziret el-Benat“, die „Töchterinsel“. Es geht die Sage, daß, wer auf dieser Insel landet, mit Gewalt festgehalten und gezwungen wird, die Gastfreundschaft der Bewohner dadurch zu lohnen, daß er eine ihrer sehr zahlreichen Töchter zur Gattin macht.

Mascat mit seinen schwarzen Felsen ist der letzte Hafen, der im Persischen Meere angelaulen wird. Hier nimmt der Dampfer gleichfalls Pilger auf, und mit einer leberden Ladung, die, was Zusammenpferchung und sanitäre Zustände anlangt, kühn den Vergleich mit der schwarzen Fracht früherer Sklavenschiffe auszuhalten vermag, verläßt das Schiff den Golf von Oman, um beim Cap

Kas el-Hadd seinen Kurs südwestlich längs der arabischen Küste zu nehmen. Hier aber gewährt das Meer zur Zeit der Pilgerfahrten einen anderen Anblick als im Golfe. Der Südwestmonsun hat begonnen und bläst den Reisenden gar kräftig ins Gesicht, so kräftig, daß das Schiff thalauß und thalab über die hausshohen Wellenberge sich hinwegkämpfen muß. Wenn das Bugspriet sich in die Fluten bohrt und die halb aus dem Wasser getauchte Schraube das ganze Fahrzeug erschütteret, wenn das Reisegepäck durcheinanderkollert und die im Zwischendeck geborgenen Pilger von einer salzigen Sturzwellen nach der anderen überfluthet werden, dann denkt gar mancher, es wäre besser gewesen, den Landweg mit der Karawane über Damascus einzuschlagen, selbst auf die Gefahr hin, von den räuberischen Beduinen überfallen zu werden.

Und dann erreicht man Aden, wo die Dampfer und Segler aus Vorderindien und dem Archipel, von Sansibar und Madagaskar eingelangt sind, alle mit Mekkasfahrern an Bord, die einander durch Zuruß begrüßen. Nach dem Verlassen von Aden kommt unser Schiff wieder in ruhigere Gewässer; die Straße von Bab el-Mandeb (das „Thor der Thränen“) liegt bald hinter den Reisenden und das enge Becken des Rothen Meeres nimmt das Fahrzeug auf.

Am sechsundzwanzigsten Tage etwa seit der Abreise geht eine merkliche Bewegung durch die Pilger; es kann nicht mehr weit sein bis nach dem Hafen von Djeddah, dem vorläufigen Reiseziele. Und in der That, ein dunkler Streifen am Horizont taucht auf — das ist Djeddah, ein weißes Segel hebt sich ab von diesem Hintergrunde — das ist der Pilot, der dem Dampfer meilenweit entgegengefahren ist, um ihn sicher zwischen den Korallenriffen hindurch auf die Rhede zu bringen. Jetzt muß es wahr sein, daß wir da sind. Djeddah! Djeddah! tönt es über das ganze Verdeck hin, und eine natürliche Aufregung bemächtigt sich der ganzen Schar. Blizenden Auges und hochklopfenden Herzens wird das Gepäck zusammengerafft, und dasselbe Treiben wiederholt sich wie bei der Abfahrt, umsomehr, als inzwischen Hunderte von kleinen Booten herangekommen sind, um Pilger und Gepäck vom Ankerplatz ans Land zu schaffen.

Abgemagert, krank, oft hungrig, nach all den Gefahren und Beschwerden der Seereise, drängt sich alles, das schwimmende Gefängnis zu verlassen, dessen Kerkermeister mit Behagen an die baldige Befreiung von der herzlich lästigen Einquartierung denkt. Aber so leicht es war, an Bord zu kommen, so schwer ist es, den festen Boden zu gewinnen. Am Vordermast ist die vorchriftsmäßige gelbe Quarantäneflagge gehißt, niemand darf mit den Reisenden in Berührung treten, so lange nicht die Sanitätsbeamten den freien Verkehr des Schiffes gestattet haben. Da kommt auch schon eine jämmerlich vernachlässigte Dampfbarkasse herangehustet, der ehrerbietig Platz gemacht wird. Die rothe Flagge mit dem weißen Halbmond und dem gelben Streifen an der Innenseite wird respectvoll salutirt; stolz wie ein Pascha betritt der türkische Arzt das Verdeck und prüft das musterhaft geführte Journal des Pilgerdoctors und dessen huntschediges Diplom. Auch diese Formalität wird erfüllt und die Sanitätsschreiber beginnen die Gebühren einzusammeln, für die ein Tarif festgesetzt ist, damit die Einsammler wissen, wie viel sie von den erpreßten Münzen aus aller Herren Ländern für sich behalten dürfen!

Bald haben sich Deck und Zwischendeck geleert. „Fi aman Allah, kaptan!“ (Leb' wohl, Capitän!) schallt es aus den Booten herauf, und das Echo ist einer der kräftigsten Seemannsflüche! Der Capitän hat in Djeddah nichts mehr zu suchen und bald verschwindet der Dampfer am fernen Horizonte.

Die Pilger haben den Landungsplatz erreicht; mit ihnen Tausende aus anderen Gegenden, es wimmelt von Persern, Malaien, Negern, Arabern und Hindus. Mit offenen Armen werden die Pilger in Djeddah empfangen, mit Armen, die sich wie die Füße der Kreuzspinne sofort fest um das Opfer klammern, um es nicht früher loszulassen, als bis es völlig ausgejogen ist. Die Fremdenführer Mekkas, die Scheichs oder Metawifin, haben jeder einen Agenten in Djeddah, einen Wefil, und diese Wefils sind es, welche den Pilger in einen Khan bringen, ihn zum Grabe Eva's führen und mit anderen nur von der Ausbeutung der Wallfahrer lebenden Genossen redlich dafür Sorge tragen, daß die frommen Waller nicht allzu billig an ihr Ziel gelangen.

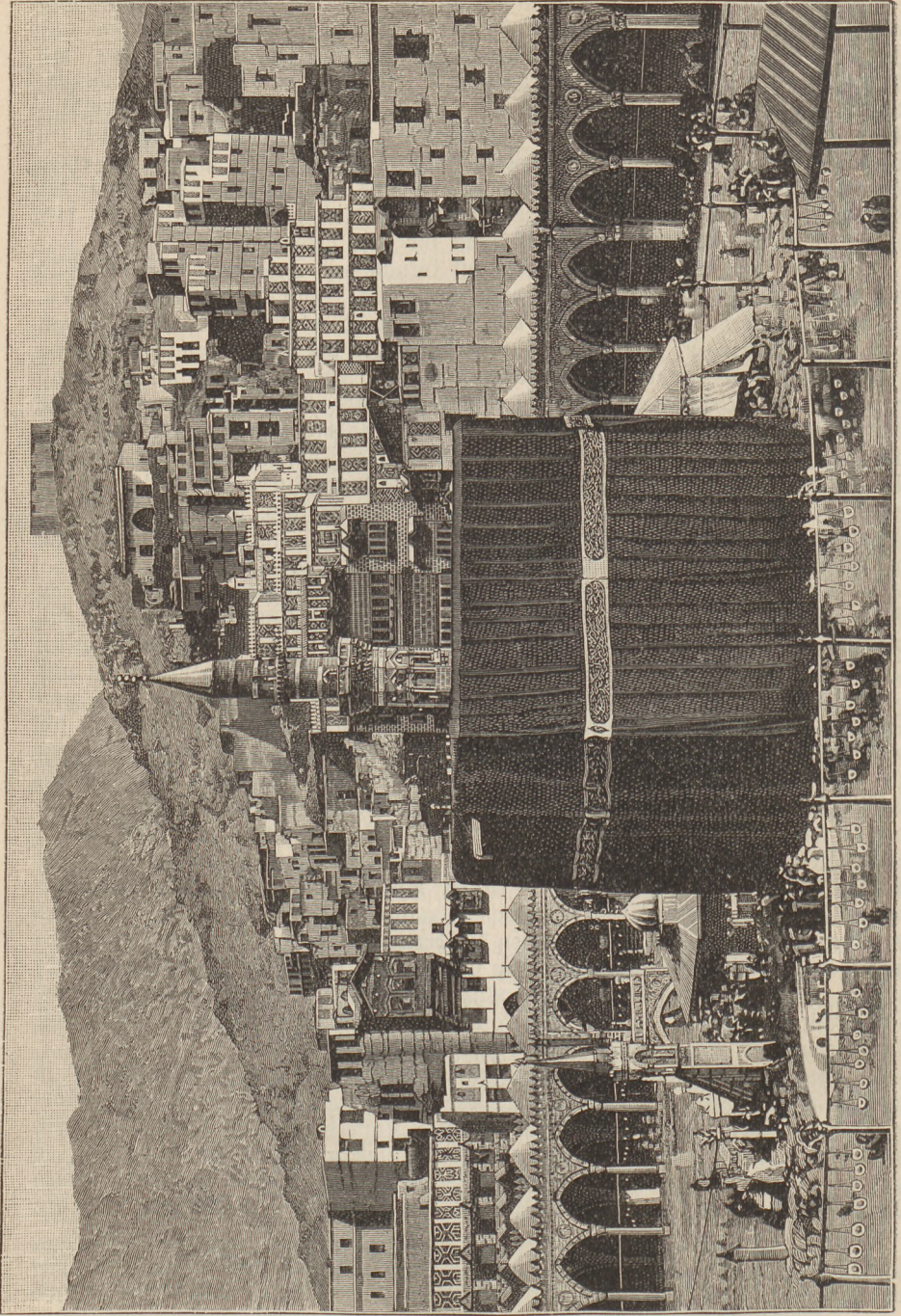
Wenn ich bisher versucht habe, auf Grund des Selbsterlebten<sup>1</sup> ein Bild der ersten Hälfte einer Pilgerreise vom Persergolse nach Mekka zu entwerfen, so ist es hier geboten, zu betonen, daß es mir nicht gelungen ist, über Djeddah hinaus vorzudringen. Kaum ein Duzend Europäer hat das Weichbild Djeddahs gegen Mekka zu jemals überschritten, und die Finger einer einzigen Hand genügen, um diejenigen aufzuzählen, denen es gelang, die gegen Fremdgläubige ängstlich gehütete heilige Stadt in der Verkleidung von Derwischen u. dgl. und unter steter Lebensgefahr, die schon vor Djeddahs Thoren droht, zu betreten. Die Mittheilungen des jüngst in Triest verstorbenen Burton, Keane's, Burckhardt's und des letzten und erfolgreichsten Besuchers Mekkas, des niederländischen Gelehrten Dr. Snouck Hurgronje aus Leyden, sind es, auf die wir hinsichtlich des weiteren Verlaufes der Pilgerfahrt angewiesen sind.

Nur wenige Kassttage gönnen sich die Pilger; dann brechen sie auf, zu Fuß, zu Pferde, auf Reitejeln und Kameelen, und wie Lindwürmer wälzen sich die Züge durch Felsendefilés über steinige Plateaus gen Mekka. Am ersten Tage der Fahrt waschen sich die Pilger, sie lassen sich das Haar scheren und legen das „Ihram“, das eigentliche Pilgergewand, an. Es besteht aus zwei Stücken weißen Baumwollstoffes mit schmalen rothen Streifen, gleich groß für alle, denen es also bald zu groß, bald zu klein, dem einen zu weit, dem anderen zu schmal ist. Der kahle geschorene Schädel und der rechte Arm bleiben unbedeckt. Was dabei namentlich die Wallfahrer aus dem Norden, die an ein kühleres Klima gewöhnt sind, leiden, wie viele von ihnen, vom Sonnenstich ereilt, sterbend in den Staub sinken, das läßt sich unschwer ermessen. Der Pilger gelobt vor Allah, daß er allen Vorschriften getreulich nachkommen werde. Unter anderem hat Mohammed während der Pilgerfahrt alle Jagd verboten, und zum Wildbret rechnen die berufenen und ungerufenen Gejezesausleger auch — das Ungeziefer. Ein solches darf der Wallfahrer beiseite nicht tödten, höchstens abschütteln, und böshafte Beduinen, deren stets mehrere die Karawanen begleiten, gönnen sich öfter das Vergnügen, ganze Düten voll Ungeziefers auf einen armen Teufel auszuschütten.<sup>2</sup>

Sechzehn türkische Gendarmerieposten theilen den Weg nach Mekka in gleiche Theile. In den Dörfern am Wege wird gerastet, jede Gesellschaft überzieht dem Eigenthümer des Khans oder des Kaffeehauses, in dem sie einkehrt, die mitgebrachten Speisevorräthe zum Kochen und nutzt die Zeit der Ruhe, so gut es angeht. Auf dem Weitermarsche ziehen die Pilger an dem grauen Berge Schemès vorüber, dessen Steine wol vorwiegend das Material zu den

<sup>1</sup> Der Verfasser reiste im Jahre 1886 mit Capitän Petiteville auf einem Pilgerschiffe von Bassorah bis Djeddah, wo gerade in jenem Jahre an eine Weiterreise nach Mekka nicht zu denken war; Snouck Hurgronje war eben gewaltsam von Mekka ausgetrieben worden.

<sup>2</sup> Matgan.



Die Kaaba in Mekka.  
(Nach einer Photographie.)



mekkanischen Bauten geliefert haben, und bald steht man an den Grenzzeichen des heiligen Gebietes, bei denen übernachtet wird. Im grauen Morgenzwielicht dämmert dann eine dunkle Häusermasse dem sehnsüchtig blickenden Auge entgegen und laut weinend, einander küssend und umarmend, mit dem Rufe: „Mekka, Mekka! Labbit, Labbit!“ begrüßt die fromme Schar die Mauern der Stadt, in der der Prophet geboren.

Ganz Mekka lebt eigentlich nur von den Pilgern, deren Anzahl jährlich zwischen 40.000 und 150.000 schwankt. Unter den Mekkanern herrscht infolge des steten Kampfes um die geschäftlichen Vortheile zur Zeit der Pilgerreisen



Mekkapilger aus Bassorah.

(Nach einer Photographie.)

Uneinigkeit, und die einzelnen Stadtviertel liegen fast immer in Fehde miteinander.

Die mohammedanische Religion ist selbst an ihrer Geburtsstätte mit allerlei Aberglauben und Wahnvorstellungen vermischt, Zaubergürtel, Amuletten, Muscheln und allerlei Talismane und Büchsen sind allgemein in Gebrauch, besonders bei den Frauen. Die Weiber treiben mit dem Aberglauben ein nicht ungeschicktes Spiel; fast alle Mekkanerinnen werden, wie Hurgronje berichtet, chronisch von gewissen, „Zär“ genannten Geistern besessen und geben sich dann wie todtkrank oder halb verrückt. Der Zär weicht nur einer sachgemäßen Austreibung; die alten Beschwörerinnen können aber ihre Arbeit bloß unter Musikbegleitung, und zwar in einer Versammlung der Freundinnen der Besessenen vollführen, wobei natürlich Speisen, Getränke und Wasserpfeifen unentbehrlich sind. Vor seinem Auszuge stellt der Zär seine Bedingungen, welche darin

bestehen, daß der Gatte der Erkrankten ihr einen genau beschriebenen kostbaren Anzug schenken muß; außerdem zahlt er die Kosten der gesammten Ceremonie, und es giebt Meffaner, die durch die wiederholten Zär-Anfälle ihrer Gemahlinnen um ihr Vermögen gekommen sind.

(Schluß folgt.)

## Die Erforschung des Sangha.

Von P. A. Müffen.

Vom Congo und vom Ogowe aus sind die Franzosen seit Jahren emsig bemüht, den Deutschen das Hinterland von Kamerun abzuschneiden. So sehr man auch vom colonialen Standpunkte aus bedauern muß, daß man in Deutschland so wenig Gewicht auf das Hinterland unserer Colonien gelegt hat und auch für Kamerun bis jetzt wenig thut, die Engländer und Franzosen aus diesem Hinterlande fernzuhalten, so kann man vom Standpunkte des Geographen aus den Franzosen dafür dankbar sein, daß sie gerade diesem bisher noch unerforschten Gebiete des dunklen Erdtheiles ihre Sorgfalt zugewandt haben.

Heute haben wir von der Bechiffung eines neuen Congozuflusses vom Norden her, des Shanga, durch J. Cholet, den Administrator der französischen Congocolonie, zu berichten, über welche er in der Pariser Geographischen Gesellschaft Mittheilungen machte, denen wir im Folgenden uns anschließen.

Es war bekannt, daß der Congo unter etwa 1° südl. Br. einen Zufluß bekommt, den die Anwohner Sangha nennen. Mit ihm zusammen mündet der bereits 1885 vom Grafen de Brazza befahrene Likuala, der im Oberlauf Lekoli und Ndschun heißt, doch ist bei der Mündung der Sangha der mächtigere Fluß. Mit dem weiter stromaufwärts mündenden Ubangi-Flusse kann er sich freilich weder an Breite noch an Wasserfülle messen, übertrifft aber in beider Hinsicht den weiter abwärts mündenden Ulima. Im Mündungslande des Sangha und Likuala haben die Franzosen den ehemaligen wichtigen Handelsposten Bonga, der aber jetzt bis auf eine Factorie des Hauses Daumas & Comp. verlassen ist.

Von hier aus trat Cholet's Expedition am 30. März 1890 die Fahrt stromaufwärts an. Der Sangha ist von wechselnder Breite, von 300 bis 2000 Meter zunehmend und sich dann wieder verengend. Inseln und Sandbänke in großer Zahl durchsetzen das Flussbett. Im unteren Theil bewohnen die Afuru beide Flussufer, ein Volk von Händlern und Schiffern. Dieselben fahren den Sangha hinauf, um Elfenbein einzuhandeln, und bringen es nach Bonga oder am Stanley-Pool zu Markte. Ihre Dörfer, unter denen Mongo, Mozombo, Mobondo, Mobafa, Montila und Gombe die größten sind, liegen vom Strom entfernt und bestehen aus Negerhütten gewöhnlicher Art. Man erreicht sie auf kleinen Seitencanälen, die häufig mit Baumstämmen verbarriadirt und nicht leicht aufzufinden sind. Dieses Versteckliegen erklärt sich aus der Furcht der Afuru von den Anwohnern des Ubangi, die häufig ihre Streifzüge bis hierhin ausdehnen. Die Afuru sind geschickte Canoeschiffer, dagegen scheuen sie in dieser Gegend, auch wol aus Furcht vor Ueberrällen, den Landweg. Im ganzen Unterlaufe sind die Flussufer sumpfig und flach, Berge kamen den Reisenden nie zu Gesicht. Zahlreiche Zuflüsse ergießen sich in den Sangha, aber sie sind von geringer Breite und Wasserfülle, was zum Theil der Jahreszeit, der Zeit des

niedrigen Wasserstandes, zuzuschreiben sein mag. Der ganze Strom wimmelte von Flußpferden.

Im Mittellaufe des Sangha wurden die Ufer höher, wengleich eigentliche Berge noch immer nicht zu Gesichte kamen. Die Nebenflüsse wurden weniger zahlreich, dafür aber, wie es schien, bedeutender. Als Flußanwohner traten die Businde auf. Sie haben ihre Dörfer nahe am Flusse und haben augenscheinlich Scheu vor dem Wasser, da sie wenig Schifffahrt treiben, wol aber Landhandel. Dieser führt sie entweder direct an den Ogowe, oder sie beziehen ihre Waaren auf dem Wege des Zwischenhandels dorthin. Wenigstens fanden die Reisenden Schmucksachen bei ihnen, wie sie nur dort verkauft werden. Haupthandelsartikel ist auch hier Elfenbein, das sie wenigstens zum Theil selber erjagen, obgleich Elephanten in der Gegend eben nicht häufig sind. Ihre größten Dörfer sind Mulembe, Gankassa und Mulanda.

Weiter stromaufwärts fahrend, gelangte die Expedition ins Land der Basanga. Sie sind nicht nur die reichsten und gesittetsten, sondern auch die mächtigsten Anwohner des Sangha. Sie wohnen auf den Inseln des Flusses und haben in ihren ziemlich großen Dörfern nicht die gewöhnlichen Negerhütten, sondern Häuser, deren Ausdehnung auch nach europäischen Verhältnissen bedeutend genannt werden muß. Die Palasthütte des Hauptlings Minganga von Uoso ist 40 Meter lang, 18 Meter breit und 7 Meter hoch. Die Wohnungen bestehen aus einer geräumigen Halle, mit Zimmern umgeben und werden den Umständen nach reinlich gehalten. Die Basangadörfer sind in erster Linie Markttorte. Hierhin kommen die Stämme des Innern, um ihr Elfenbein an die Ufuru zu verkaufen. Natürlich profitiren auch die Basanga bei dem Geschäft, namentlich erheben die Häuptlinge eine freilich nicht sehr bedeutende Abgabe von den Händlern. Gleichwol ist der Preis des Elfenbeins in Uoso ein ungemein niedriger und die Ufuru, die beim Wiederverkauf an die Weißen gut die Preise zu machen verstehen, verdienen viel bei dem Zwischenhandel, und für die Weißen könnte es sich immerhin lohnen, den Handel selber an der Quelle in die Hand zu nehmen und die Zwischenhändler zu umgehen.

Bei Uoso mündet der Ngoko von Nordwesten her in den Sangha. Letzterer strömt immerhin noch 1800 Meter breit von Norden herab. Hier nimmt er übrigens den Namen Maja an. Die Expedition machte zweimal den Versuch, den Maja hinaufzufahren, aber der Wasserstand war ein zu niedriger und Sandbänke hinderten die Fahrt. Cholet ist überzeugt, daß sich in Zeiten größerer Wasserfülle, also in den Monaten Juli bis November, der Fluß noch meilenweit und wahrscheinlich ziemlich direct nach Norden hin wird befahren lassen. Die Ufer waren, wie das ganze Land, nach Norden hin flach, von Bergen keine Spur.

Cholet benutzte die Gelegenheit, von Uoso an den Ngoko stromaufwärts zu befahren. Der Charakter der Landschaft wurde nun ein völlig anderer. Hohe bewaldete Berge säumten den Fluß ein und verengten sein Bett auf 300 Meter. Die Wälder waren von Elephanten belebt, täglich sah man sie im Strome baden. Die Dörfer der Bewohner waren wieder weiter vom Fluß ab. Nur drei Inselndörfer, zum Machtgebiete des Hauptlings von Uoso gehörig, traf man noch an: Ngama, Talatala und Mulendo. Bei letzterem Dorfe ergießt sich, von Nordosten kommend, der Mangengo in den Ngoko, der hier den Namen Monba annimmt. Der Nebenfluß ist 100 Meter breit. Ihn weiter zu verfolgen, hinderten Stromschnellen und Sandbänke. So schiffte man denn weiter den Monba hinauf.

Nun wurde die Reise schwierig. Die Berge traten näher an den Fluß heran. Die Zahl der Stromschnellen mehrte sich und sie wurden immer schwerer

passirbar, Inseln unbedeutenden Umfanges waren im vielfach gewundenen Flußlauf häufig. Der Landstrich, den man nun zu passiren hatte, war völlig unbewohnt und die Verpflegung stieß auf Schwierigkeiten. Dem Anscheine nach war das Land schon längere Zeit ohne Bewohner. Man sah weder Bauholz, noch Spuren von Feuer, weder Anpflanzungen noch verlassene Dörfer, nicht einmal ein Fußpfad ging zum Fluß hinab. Dagegen wimmelte das Land von wilden Ochsen, Flußpferden und Elephanten. An Stellen war der Boden von ihnen ganz zertreten. Uebrigens war man nahezu bis an die Grenze des deutschen Kamerungebietes gekommen und ein weiteres Vordringen hatte für Cholet kein colonialpolitisches Interesse mehr. Am 15. Mai kehrte man deshalb wieder um und landete am 31. in Bonga.

Ueber die Anwohner des Shanga weiß Cholet nur Lobenswerthes zu berichten. Nach ihrer Sprache, ihren Tänzen und ihren Waffen zu urtheilen, müssen sie mit den Anwohnern des Ogowe nahe verwandt sein. Mit den Anwohnern des Ubangi scheinen sie dagegen nicht verwandt und stehen mit ihnen, wo sie sie überhaupt kennen, was im Mittel- und Oberlauf nicht der Fall zu sein scheint, auf dem Kriegsfuß. Der Krieg wird aber von den Anwohnern des Sangha nur defensiv geführt. Die Ubangileute sind die Räuber, die sie in ihren Verstecken aufstöbern und ausplündern. Die Shangaleute sind nach Cholet keine Menschenfresser. Die meisten der Schwarzen, mit denen er zusammentraf, hatten überhaupt noch keine Weißen gesehen und waren im ersten Augenblick nicht wenig furchtsam. Doch legte sich die Scheu bald, als sie sahen, daß man ihnen nichts zu Leide that, und die Reisenden konnten bekommen, was sie gebrauchten. Kriegerisch scheinen sie überhaupt nicht veranlagt zu sein.

Für uns Deutsche ist Cholet's Reise auch nicht ohne Bedeutung. Geahnt hat man lange, daß ein Theil des unbestritten deutschen Gebietes von Kamerun zum Stromgebiet des Congo gehöre. Nun ist dafür der unumstößliche Beweis geliefert, ja noch mehr, wir wissen jetzt, daß es eine jederzeit, auch bei niedrigstem Wasserstande fahrbare Wasserstraße giebt. Die Fahrt würde stromabwärts zum Congo etwa in zwei Wochen, stromaufwärts in etwa fünf Wochen zu machen sein. Der Strom führt durch ein größtentheils reiches Gebiet mit friedlicher Bevölkerung. Elfenbein ist allenthalben billig einzuhandeln. Die ganze Wasserstraße endlich liegt innerhalb des Freihandelsgebietes. Deutschland aber darf nicht mehr, auch in colonialer Hinsicht nicht mehr, Helfer fremder Nationen sein, sondern muß sich selber dienen. Frankreich wird nicht säumen, sich die neue Handelsstraße nutzbar zu machen, um auch von dieser Seite her den Werth unserer Colonie zu schmälern.

## Die Denudation in der Wüste.

Von Professor Dr. Franz Toula.

Die verdienstvollsten Forscher haben sich in neuerer Zeit mit dem Studium der Vorgänge in den Wüsten und Steppen beschäftigt und uns die Erscheinungen derselben in den verschiedensten Gegenden der Erde geschildert. Ausführlich und mit trefflichen bildlichen Darstellungen ausgestattet sind z. B. jene in dem großen Werke über die geologischen Untersuchungen am vierzigsten Parallel (vgl. „Rundschau“ I. Jahrg., S. 105 ff.). Die „Bad Lands“ in Wyoming und Colorado zeigen eine ehemals weithin ebene Fläche in zahllose größere und kleinere, tafelförmige Massen mit 70 bis 130 Meter hohen Steilwänden

zerlegt, deren tiefe Rinnen und Thalzüge fast immerwährend trocken liegen und nur durch die Thätigkeit des Windes weiter modellirt werden, so daß die abenteuerlichsten Formen in den weichen, leicht zerstörbaren, weiß, bläulich, bräunlich und grau gefärbten Sandsteinen und Thonen resultiren. — Ein zweites Werk neueren Datums, das den Verhältnissen in der Wüste Rechnung trägt, ist das große Werk von J. B. Muschetow über Turkestan (vgl. „Rundschau“ IX, S. 394), sowie desselben Autors noch neueres Werk über physikalische Geologie (Bd. I, Atmosphäre und Wasser, 1888), in welchem sich gleichfalls ausführlich gehaltene Capitel über das im Titel gekennzeichnete Thema finden. Muschetow weist darauf hin, daß auch die weit ausgebreiteten Wüsten Turkestans auf meteorologische Wirkungen zurückzuführen seien: die Fluglande, die er in Dünen (litoral) und Barchane (continental) unterscheidet, entstehen vor allem unter der Wirkung des Windes, doch spielen auch die Temperaturdifferenzen, die Lufttrockenheit, sowie die geologisch-petrographischen Verhältnisse bedingend mit (vgl. „Rundschau“ XII, S. 147 ff.). Die überaus großen Temperaturdifferenzen befördern die rasche Verwitterung der noch dazu leicht zerstörbaren, weithin herrschenden Kreide- und Tertiärsandsteine, die, in ein lockeres Material zerstäubt, die Barchane speisen.

Wie die beiden gewählten Beispiele zeigen, deren sich noch viele über die Wüsten Persiens, Klein-Asiens und Indiens einer- und Süd-Afrikas andererseits anfügen lassen würden, verbreiterte sich das Untersuchungsgebiet der Wüstenfrage in neuerer Zeit ganz gewaltig. Nichtsdestoweniger blieben aber die nord- und nordostafrikanischen Wüsten immer noch die klassischen Stätten der Wüstenforschung, und wenn man das Capitel „Wüstenbildung“ in Neumayr's großer Erdgeschichte (1886, I, S. 530) ins Auge faßt, so findet man, daß er in seinen Ausführungen sich vielfach und auf das innigste den Darstellungen anschließt, welche uns v. Zittel über die Libysche Wüste gegeben hat (Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Libyschen Wüste. Cassel 1888, I. Theil). In Zittel's Abhandlung finden wir, unter Benutzung aller Quellen über die Sahara, orographische Schilderungen und Erklärungsversuche der betreffenden Erscheinungen. Wir werden aufmerksam gemacht auf die Wadis der Arabischen Wüste und auf die Schuttmassen, Gerölle und Sande in den Terrassen dieser Thälwege, die durchaus keine dauernden Trockenthäler genannt werden können. Es wird auch der Gegensatz mit dem an Geröllen so viel ärmeren libyschen Gebiete auseinandergesetzt, in dem dafür der Sand die wichtigste Rolle spielt, der sich auch in der steinigen Hammada überall im Windschatten findet und wo er nur liegen bleiben kann. Es wird dargelegt, daß die Entstehung des Sandes durchaus nicht mit der Verwitterung des Untergrundes der sandbedeckten Flächen im Zusammenhange stehe, sondern daß derselbe von weither zusammengetragen sei aus Gebieten, wo die Sandsteine anstehen, die das Material zu den Quarzlanden bilden, woraus die wandernden Dünen bestehen.

Aus der Nichtübereinstimmung der Böschungen mit der heute herrschenden Windrichtung (von Nordnordwest) schloß Zittel auf ein höheres Alter der Dünen, und aus Kalktuffen mit Pflanzenresten und aus den häufigen Styröhren auf eine frühere, feuchtere Periode.

Zittel hat die Wasserführung des Untergrundes erörtert und hingewiesen, daß die artesischen Brunnen der Libyschen Wüste Thermalwasser liefern, welches er auf die versinkenden Nuthelle der Niederschläge in der afrikanischen Tropenzone zurückführt. Auch der Salzsümpfe gedenkt er. Die Verwitterungsercheinungen in den fast regenlosen Wüstenstrichen seien sehr beschränkt, die Oberfläche

der Gesteine der Wüste sei mit einer braun bis schwarz gefärbten Kruste überzogen („Drydation des Eisens“), welche durch Sandwehen glänzend polirt erscheint, so daß sie wie mit glänzendem Firniß überzogen aussieht. Fraas hat gezeigt, daß unter dieser festen Kruste Kalksteine im Innern mürbe und mehlig erscheinen („Pelzkappensteine“). Zittel hat übrigens dargethan, daß der vom Wind über die Felsen gelegte Sand Erosionsercheinungen, ähnlich solchen des fließenden Wassers, erzeugen könne. Die eigenthümlichen Inselberge, in welche die aus horizontal geschichteten Felsarten bestehenden Stufen der Plateaulandschaften aufgelöst erscheinen, die „Zeugen“ der Wüste (Gür oder Gör der Araber) lassen durchaus nicht die Erscheinungen der Wassererosion erkennen; sie müssen ohne deren Mitwirkung entstanden sein, nur durch Abtrag (Denudation) durch den Wind!

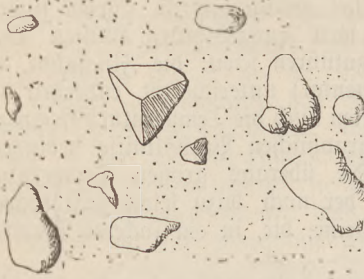


Fig. 1. Dreikantner und Einkantner bei el-Gnâ.

(Nach J. Walther.)

die Halbinsel Sinai und die Wüste bereist, und zwar zu dem ausgesprochenen Zwecke, um die Probleme der Wüstenbildung zu studiren, um zu erforschen, welche meteorologischen Kräfte in der Wüste thätig sind, in welcher Weise diese

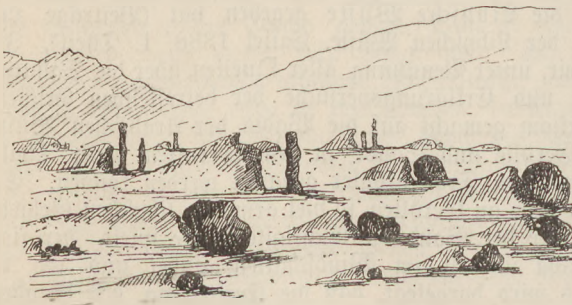


Fig. 2. Mangan-Concretionen aus nubischem Sandstein ausgewittert im Arabah-Gebirge der Sinai-Halbinsel.

(Nach J. Walther.)

die Felsen angreifen, und welches das Endresultat dieser Angriffe sei. Er stellt sich aber auch die Aufgabe, zu untersuchen, ob das Relief der heutigen Wüste unter anderen oder unter den noch heutzutage dort wirkenden Kräften entstanden sei und ob endlich „fossile Wüsten“ zu erkennen seien. Im Jahre 1889 nahm er einen zweiten Aufenthalt in Aegypten. Eingeführt in die Wüste ward Walther von niemand Geringerem als Dr. Schweinfurth.

<sup>1</sup> „Die Denudation in der Wüste und ihre geologische Bedeutung. Untersuchungen über die Bildung der Sedimente in den ägyptischen Wüsten“, Bd. XVI der Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, Leipzig 1891.

dirende und transportierende Leistung solcher Güsse ist eine überraschend große. Die Unmassen von Schutt, die sich in den Wadis aufgehäuft finden, sind vor allem durch die Wirkung der Insolation erzeugt und besonders infolge der Wirkung rasch eintretender Temperaturunterschiede, welche zur Abschuppung (Desquamation), besonders an den der Besonnung ausgesetzten Flächen führen, aber auch vollkommenen Zerfall der Gesteine zur Folge haben können. Die durch lösende Wirkung des Wassers bedingten Erscheinungen der Verwitterung spielen, besonders an den von der Sonne abgewendeten Stellen, wo Thau und Regennässe länger anhalten, eine größere Rolle und bringen recht merkwürdige Bildungen zustande. Merkwürdig ist z. B. die Bildung von Löchern an derartigen schattigen Felspartien, Löcher, welche sich noch immer erweitern, wobei aber außer der durch die Verwitterung bewirkten Auflockerung noch der Wüstenwind das seinige beiträgt, indem er die verwitterten Theile rasch hinwegbläst.

Der Autor zeigt uns eine Menge solcher Erscheinungen in Bildern. Auch die „Pilzfelsen“ mit ihren Unterhöhlungen am Fuße, sowie überhängende Felsbänke, förmlich ausgehöhlte Quadern in dem Pyramidengemäuer sind Beispiele für diese rein localen Vorgänge.

Der Wind spielt in der Wüste die Hauptrolle als Transportmittel, die „äolische Denudation“ führt alles hinweg, was infolge der täglichen Insolation und der nächtlichen Verwitterung gelockert wurde, ein Proceß, für den die Bezeichnung „Deflation“ eingeführt wird und der wohl zu unterscheiden ist von der eigenartigen Scheuerung, welche der mit Sand beladene Wind als „Sandgebläse“ an allen Vorragungen des Bodens vollzieht, wodurch dieselben in der mannigfaltigsten Weise, je nach der Widerstandsfähigkeit des Gesteines, abgeschliffen und polirt werden, ein Wirken, das jedoch der Deflation gegenüber viel weniger beträchtlich ist. Die Charakterzüge der verschiedenen Wüstentypen hängen vor allem von der Oberflächenform ab: bergige und ebene Wüsten. Weiters aber unterscheidet man die letzteren in Fels-, Sand-, Kies- und Lehmwüsten, je nach ihrer Decke.

Die bergigen Felswüsten betrachtet Walther als „Embryonalwüsten“, während die ebene braunschwarze Kieswüste das Endproduct der Wüsten-denudation vorstellt (die Hammada). Die Sandwüste ist durch die Sanddünen-decke charakterisirt. Die weniger häufige Lehmwüste mit ihren zersprungenen Thonschollen, ihrem Gips- und Salzgehalt setzt die vorhergehende Existenz einer Seebedeckung voraus.

Die kahlen Hänge der Felswüste zeigen alle tektonischen Störungen in einer überraschenden Schärfe, und bei der Klarheit der Wüstenluft sind sie aus weiten Entfernungen auf das deutlichste zu erkennen. Der Wind aber modellirt diese kahlen Berge an ihren Hängen in der mannigfaltigsten Weise im großen und im Detail. In ungestörten Gebieten sehen wir das Land in Tafelberge aufgelöst, deren kleinere, vollkommen isolirte Vorberge man als „Zeugen“ bezeichnet (Fig. 3), Berge, welche die früher weitere Ausdehnung der Tafeln anzeigen und die Walther für eine an das Wüstenklima gebundene Erscheinung hält, bei deren Herausmodellirung die Deflation die Hauptrolle spielt, gerade so wie bei der Bildung der breiten, ebenen Thalböden der Wadis, an deren je nach der petrographischen Beschaffenheit der Bänke verschieden tief ausgeschauerten Steilhängen die ausblasende Thätigkeit der Wüstenwinde zu erkennen sei: Rippenartig oder treppen- und gestümpert ragen härtere Bänke vor, und es bilden sich unter Umständen auch Terrassen und circusartige oder amphitheatere-

förmige Einbuchtungen und Kessel. (Wer denkt dabei nicht sofort an die so überaus breiten, flachen, oberen Thalhöden im Gebiete des Grand Cañon!) Sind die Gesteinschichten aber überdies gestört, so ragen die Schichtenköpfe unter Umständen gleichfalls nur infolge der Deflation wie aufgestaute Schollen (Fig. 4) empor.

Als Endresultat der Winderosion können auch die vielgestaltigsten Gebiete vollkommen ausgeebnet werden und förmliche Deflationsebenen darstellen, die uns an die „Abrasionsplateaus“ erinnern können. Es bleiben darauf nur die widerstandsfähigen Theile der zerstörten Gesteine zurück. Manche Ebenen sind weithin mit eckigen Gesteinsfragmenten („Gammada“), andere mit durch das Sandgebläse rundgeschliffenen, glänzend polirten Kieseln überdeckt („Sierir“).



Fig. 3. Beugenlandschaft bei Guelb el-Berzour.

(Nach „Mission de Ghadames“.)



Fig. 4. Schichtenköpfe von Kreidekalk bei Abu Roasch.

(Nach J. Walther.)

Zu den interessantesten Funden unter denselben gehören sicherlich jene, welche oft sehr regelmäÙige, in scharfen Kanten zusammenstoÙende Schlißflächen aufweisen: die „KantengeröÙe“, „Dreikantner“ oder, wie sie Walther zu nennen vorzieht, „die FacettengeröÙe“, Steine, auf welche man zuerst im Diluvium Nord-Deutschlands aufmerksam wurde und von welchen Walther einige ganz treffliche Beispiele aus den Kieswüsten zur Abbildung bringt und sie auf Scheuerung durch den vor dem Winde strömenden feinen Quarzsand zurückführt (Fig. 1). Häufig finden sich auch Massen von vertieftelten Fossilien: Muschelschalen und Hölzer („versteinerte Wälder“), die sich aber auf oft beträchtlich mächtige, zerstörte Schichtencomplexe beziehen lassen, als wären sie „durch die Denudation der Wüste auf eine Ebene projicirt“ worden. Ganz auffallende Erscheinungen resultiren aus den verschiedenen Widerständen, welche die Felsen den über sie hingebenen scheuernden Sandkörnern darbieten. So sind z. B. die eigenartigen parallelen, kantigen Streifen, womit Hals und Brust der linken Seite der riesigen Sphinx bei Gizeh bedeckt sind (Fig. 5) und die D. Fraas, M. Neumayr und andere für eine discordante Parallelstructur





Fig. 5. Die große Sphinx bei Giseh.  
(Nach J. Walthert.)

des cocänen Kalksteines hielten, aus dem der Kolof herausgemeißelt worden ist, nach Walther nichts anderes als Durchschnitte großer concentrischer Farbschichten von Eisen- und Manganoxyden, nach Art jener, wie wir sie bei Concretionen in Sandsteinen und sandigen Kalken ungemein häufig finden. Eine überaus eigenartige Erscheinung von Manganconcretionen zeigt Fig. 2. Aus dem nubischen Sandstein herausgewittert ragen Kugeln in verschiedener Größe und säulenförmige Gebilde empor, die auf der Leeseite Partien des Sandsteines vor dem Abgeblasenwerden geschützt haben.

Von den Erscheinungen in der Kiezwüste wären noch hervorzuheben: Die infolge der intensiven Insolation auftretenden Zerprengungen des Gesteinsblock- und Trümmerwerkes, die vorhin erwähnte, so überaus markante Braunfärbung der Wüstengesteine und die Bildung der „braunen Schutzrinde“ derselben, die manches Räthselhafte birgt, denn auch dabei sind Mangan- und Eisenoxyde, welche die glänzende dünne Schicht bilden, bedingend, deren Herkunft zu deuten nicht geringe Schwierigkeiten macht, Schwierigkeiten, die wol erst von einem Chemiker glücklich überwunden werden könnten. Zu erwähnen sind weiters die auffallenden tiefen Nuthöhlungen an den Steilgehängen vieler Wadis, die „Säulengänge“, welche förmliche kleine Gallerien bilden und sicherlich auf Wirkungen der Deflation zurückzuführen sind, ebenso aber auch die oft recht bizarren „Pilzfelsen“, plumpe, keulen-, pilz- oder tischförmige, meist isolirte, aber auch mit ihren Hüten verschmolzen bleibende Steinmassen, die auf durch Ausblajung entstandenen Verengerungen, wie der Hut der Pilze auf dem Strunke, ruhen. Wir sehen daraus, daß die braunen Gesteinsüberzüge den Namen „Schutzrinde“ mit Recht tragen.

Alles, was durch die oben angeführten Zerstörungsvorgänge betroffen, der Deflation verfällt, liefert das Material der Sandwüste, die Dünenjande, mehr weniger reine Quarzsande, weil alle feineren, thonigen Theilchen durch den Wind fortgeblasen werden und nur die Massen von reinen, gröberen, unveränderlichen Quarzörnchen zurückgeblieben sind, welche alle die charakteristischen Formen der Dünen bilden und von der Bodengestalt, der Richtung und Stärke des Windes und der Sandzufuhr abhängen. Besonders das Wandern der Dünen wird eingehend studirt, wobei uns die Zurückführung der sogenannten „falschen“ oder besser „diagonalen Schichtung“ auf durch Abblajung theilweise und wiederholt abgetragene Dünenzüge interessiren muß. Es wird dabei über den abgeblasenen Rest einer Düne eine neue aufgeschüttet, diese wieder zum Theil fortgeschafft und der Rest aufs neue überschüttet worden sein.

Der Sand ist also durchwegs ein Deflationsproduct, entstanden durch Wirkung der Insolation und Verwitterung, der aber auch selbst, vom Wind getragen, als „Sandgebläse“ mithilft, kleine Gesteinspartikelchen abzuschleifen. Aber auch die, wenn auch äußerst seltenen Regengüsse wirken mit beim Transport der in den Wadis aufgespeicherten Massen, und zwar bei ihrer Plöchlichkeit gewaltiger, als stetig rinnendes Gewässer es imstande wäre.

Die spärliche und eigenartige Vegetation endlich bedingt locale Anhäufung von Sand, indem z. B. die Tamariskensträucher als förmliche Sandfänge wirken und die Entstehung der sogenannten „Neulinge“ bedingen und oft mehrere Meter hohe Sandhügel aufbauen helfen, auf deren Höhe sie zum Theil fortwachsen.

Alle Erscheinungsformen der Wüste sind also auf Wüstenvorgänge zurückzuführen. Nur die der Zerstörung verfallenden Gesteine, seien es nun uralte, krytallinische Massengesteine oder Sedimente paläozoischen, mesozoischen oder noch

geringeren Alters, haben zum Theile eine andere Vorgeschichte. Die Wüste selbst aber ist, und zwar ausschließlich, ein Product der herrschenden meteorologischen Verhältnisse, und solange diese dieselben bleiben, ändert sich auch im Charakter der betreffenden Regionen nichts. Andererseits aber werden die in der Wüste erkannten Charakterzüge vielfach Veranlassung geben, um in anderen, heute der Wüste vielleicht entrückten Gebieten die frühere Existenz von Wüstenbildungen in denselben erschließen zu lassen.<sup>1</sup>

## Bilder aus den Sunda-Inseln.

Von C. Mahler.

### 1. Auf Borneo.

„Djangan, djangan, tuan! djaga bai-bai!“ „Nicht thun, nicht thun, Herr! nimm dich wohl inacht!“ Erst wenige Monate war ich im Lande, und kannte noch nicht viel von der allgemein auf den Sunda-Inseln gebräuchlichen Umgangssprache, der malaiischen, durch welche sich dort Javanen und Malaien, Europäer, Araber und Chinesen verständigen. Aber den angeführten Warnruf verstand ich schon ganz gut, denn in meiner Unerfahrenheit in den örtlichen Gefahren mußte ich ihn nur zu oft noch vernehmen. Augenblicklich befand ich mich auf einer Flußreise ins Innere der Insel Borneo mit einer kleinen Flottille von acht Djutons und drei Nagara-Frauen. Die letzteren sind aus leidlich starken Planken harten Holzes gezimmerte Fahrzeuge, auf dem Kiel gebaut, der sich sowohl vorn als hinten als Schnabel hoch über das Boot erhebt. Solche Fahrzeuge wagen sich, mit Flügeln oder Auslegern versehen, oft weit in die See hinaus. Bei einer oberen Breite von etwa  $1\frac{1}{2}$  Meter wechselt ihre Länge zwischen 5 und 9 Meter. Die Djutons hingegen sind, bei gleicher Breite und geringerer Länge, aus starken Baumstämmen aus einem Stück gefertigt, und daher allein imstande, die in manchen Gegenden zahlreichen Wasserfälle sowohl auf- wie abwärts ohne Gefahr des Zerschellens zu passiren.

Um den Europäern oder den Vornehmen des Landes zu Flußreisen ins Innere zu dienen, werden die Innenseiten der Fahrzeuge mit Atap, zusammengehefteten Palmblättern, belegt und zwischen den Bordkanten hölzerne Spreizen befestigt, auf welche ein starkes Bambusgeflecht kommt, um darauf zu liegen. Es giebt schwerlich eine unbequemere und anstrengendere Weise zu reisen, als diese Art von Flußschiffahrt. Aehnlich einem Leichtkranken liegt man ausgestreckt, halb sitzend auf der Bambusdecke, den Rücken gegen ein Kissen stützend, hinter welchem ein Koffer mit den nöthigsten Bedürfnissen steht, die man gern zur Hand haben will. Eine Schreibschatulle, ein Eckkorb und ähnliche Kleinigkeiten stehen außerdem zur rechten und linken Seite des Reisenden. Im vorderen Theile der Praue befindet sich der Führer des Fahrzeuges mit den Rudermannschaften, gewöhnlich auch ein Diener. Da sich über dem Reisenden, in der Höhe von noch nicht ganz 1 Meter, ein Dach befindet, an welchem ein Mosquitovorhang angebracht ist, der abends herabgelassen wird, so kann man sich während der Fahrt nicht vollständig aufrichten. Besonders zwischen hohen

<sup>1</sup> Von Herrn Dr. Johannes Walther ging mir das Ersuchen zu, folgende sinnstiftende Druckfehler seines Werkes zu corrigiren: S. 366 bei Fig. 4 statt „Nabatäische Inschrift“ lese man „Kufische Inschrift.“ S. 458 statt OS<sub>2</sub>. — SiO<sub>2</sub>. S. 504, Z. 1 ist „während — aufgeschüttet“ zu streichen. S. 542 ist das Citat 3 nicht von Ascherson, sondern von Bittel.

Ufern muß man, um hinauszusehen, in quälender Weise sich rechts oder links hinausbiegen und den Kopf nach oben wenden.

Als ich mir den eingangs erwähnten Warnruf zuzog, hatte ich, wie man ja wol bei Kahnfahrten thut, eine Hand plätschernd ins Wasser gesteckt, nicht ahnend, daß mir hier Gefahr von Kaimans drohen könnte, wie die Schiffsleute mir erklärten. In der That begegneten wir etwas stromaufwärts auf erlichen Sandbänken zahlreichen Kaimans, die sich hier einzeln und in ganzen Gruppen sonnten; auf einer dieser kleinen Insel zählte ich dreißig dieser Unthiere. Als wir vorbeifuhren, hoben sie kaum den Kopf, um uns mit blödem Ausdruck anzuglören, und versanken alsbald wieder in ihre träge Ruhe. Bis hierher muß also die Salzflut hinauflaufen, wenigstens zuweilen, was auch die hin und wieder am Ufer vorkommenden Nipapflanzen beweisen. Ueberhaupt ist der Kaiman bei Tage wenig gefährlich, besonders wo Verkehr und reges Leben herrscht. Beispielsweise in dem Hauptorte Banjermassing kann man zu jeder Tageszeit die Eingeborenen, selbst Kinder im Flusse baden und schwimmen sehen, während zahlreiche Sampans und Tambangans, d. i. kleine Frauen aller Art, sich auf dem Flusse bewegen und namentlich den Verkehr zwischen beiden Ufern vermitteln. Am Abend hingegen wird es niemand wagen, sich nur in die Nähe des Flusses zu begeben oder die Badehäuser aufzusuchen, obgleich diese durch starkes Pfahlwerk geschützt sind. Nicht wenige Familien der Eingeborenen und der daselbst angesiedelten Chinesen beklagen den Verlust eines Mitgliebes, während einige durch Kaimans verstümmelte Krüppel im Orte die Gefährlichkeit dieser Scheufale bezeugen.

Seit zwei Tagen besahen wir den Kiamfluß, einen kleinen Nebenfluß des Barito, von dessen zahlreichen Wasserfällen er selbst, sowie die Provinz den Namen hat. Zwischen hohen und steilen felsigen Ufern fuhren wir hin; mächtige Baumriesen strebten auf denselben empor, deren Laubkronen den Fluß zum Theil überragten, und ich bewunderte die Farrenwedel, die, oft 6 bis 7 Meter lang von den Ufern herabhängend, zuweilen den Wasserspiegel berührten. Es sind dies keine Baumfarren, sondern riesige, prachtvoll buschförmige Farrenkräuter. Als hier erst ganz vereinzelt, bald immer zahlreicher Waldfrüchte und Holzstückchen aus der Höhe neben meinem Fahrzeuge in das Wasser fielen und ich mich zur Seite beugte, um, den Kopf unter dem Schuttdache vorstreckend, nach der Ursache dieses eigenthümlichen Regens zu sehen, erscholl schon wieder der Warnungsruf „djangang, djangang, tuan!“ Zugleich bemerkte ich, daß der Schiffsführer sich zu meinem Diener unter das Schuttdach bückte, indes die Ruderer ihre Köpfe mit Tüchern bedeckten, auch die Arme schützend darüber hielten, und man erklärte mir, daß ein Volk Affen über uns hinzog, die zu ihrer Unterhaltung nach uns warfen, wobei zuweilen ein Stein oder ein sonstiger nicht ganz leichter Gegenstand, der ihnen gerade zur Hand ist, als Wurfgeschloß dienen kann.

Diese grauen Affen, gewöhnlich als Savaaffen bezeichnet, wandern stets in mehr oder weniger großen Herden oder Familien von durchschnittlich 80 Köpfen, die ein Volk genannt werden. Ein solches Volk enthält gewöhnlich zwei bis vier ganz alte Affen von der Größe der stärksten Hunde, dann vier bis acht wenig kleinere und jüngere, und so fort durch einige Generationen bis zu einer Anzahl ganz junger Affchen, die von ihren Müttern getragen werden. Wenn man im Walde einen solchen Affen durch das Laub gewahrt und den Fleck im Auge behält, den er eben passirt hat, so kann man regelmäßig ein ganzes Volk beobachten, welches auf demselben Wege fortwandert. Solche

wandernde Affenvölker haben mir später manche angenehme Unterhaltung gewährt, als ich nach Erreichung des Zieles meiner damaligen Reise in Kiam, jetzt Karang-Intan, zusammen mit Herrn Comblen als Director der dort neu eröffneten Steinkohlenminen fungirte. Hier war um unser Wohnhaus herum durch Entwaldung ein freier Platz geschaffen, der uns die Aussicht bis zu dem etwa 50 Schritt entfernten Kiamfluß und zu dem am jenseitigen Ufer sich ausdehnenden Walde freigab. Wenn wir in diesem einen einzelnen Affen bemerkten, der sich vorsichtig vorwärts bewegte, so konnten wir sicher sein, daß ihm in Zwischenräumen eine ganze Schar folgte. Oft aber auch erschien ein Affenvolk am diesseitigen Ufer, dem der freie Platz vor unserem Hause einen willkommenen Spielplatz bot. An den äußersten Enden desselben nahmen dann die ältesten ausgewachsensten Exemplare ihre Sitze ein und hielten, ohne sich an den Spielen der jüngeren zu betheiligen, aufmerksam Wache. Die übrigen tummelten, jagten und haschten sich, oder sie kämpften mit unseren Hühnern um die Bananen, die wir ihnen zu dem Zwecke von der Veranda unseres Hauses zuwarfen, und wußten gewöhnlich selbst den wehrhaften Haushahn schließlich um diese Beute zu überlisten. Die jüngsten Affchen pflegten indes in einer abgelegeneren Ecke des Platzes unter der Aufsicht ihrer Mütter ihre possierlichen Uebungen auszuführen. Sobald jedoch ein störendes Geräusch vernehmbar wurde, gaben die aufmerksamen Wachen das Zeichen zum schleunigen Ausbruch, und im Nu hatten die Mütter ihre Kleinen am Halse hängen oder auch wie ein Schulbuch unter dem Arm, und befand sich die ganze Herde auf der Flucht in den nahen Wald, wo sie rasch unseren Augen entchwand.

Das steile, felsige Ufer des Flüßchens war vor unserem Hause so weit abgetragen, daß die flache Böschung als Landungsplatz diente. Hierdurch wurde uns die Aussicht auf das Flußbett eröffnet, wo sich gerade an dieser Stelle in der trockenen Jahreszeit eine kleine Insel bildete, an welcher rechts und links das wenige übrige Wasser in schwachen Rinnsalen vorbeifließt. Nahe dieser Insel stand auf dem hohen Ufer ein mächtiger Baum, dessen Zweige theilweise bis auf das Flußbett herabhingen. Das bildete eine willkommene Brücke für die munteren Vierhänder, die, auf der Insel angelangt, bald einer nach dem anderen an dem sie umspülenden Wasser Erfrischung suchten. Zunächst schreckte jeder bei der ersten Berührung von dem kühlen Naß schauernd zurück. Allmählich jedoch wagten sie ihre kleinen Hände hineinzusetzen, dann auch ein Schlückchen davon zu trinken, bis sie nach und nach den Muth fanden, bis beinahe an die Ellbogen, aber ja nicht tiefer, hineinzutreten. Jetzt begann ein komischer Corso um die Insel herum, indem sie, ein Theil rechts herum, die übrigen links herum mit bedächtigen Schritten und ernsthaften Mienen unablässig die Insel umkreisten, ein Spiel, das sie an heißen Tagen stundenlang fortsetzen konnten.

So furchtsam aber, wie sich diese Thiere dem Wasser gegenüber verhielten, hatten wir dennoch einmal Gelegenheit, den aufopfernden Muth derselben zu bewundern, mit welchem sie im Nothfalle ihre Scheu zu überwinden imstande sind. Wir saßen bei Taboniau in der Tanah Laut, dem südöstlich vorspringenden Landstrich von Borneo, auf einem freistehenden Balkon am Ufer des Flusses und sahen, unsere Cigarren rauchend, dem munteren Spiele eines Affenvolkes zu, als plötzlich ein Kaiman aus dem Flusse hervorschoß und einen der Affen am Arme packte. Auf das jämmerliche Geschrei des unglücklichen Opfers stürzte sich freischend fast die ganze Schar auf das Anthier, schlug mit den schwachen Händen auf dasselbe los und folgte ihm in das Wasser, bis es mit seiner

Beute sich in die Tiefe versenkte, worauf die kleinen Helden an das Ufer zurückschwammen und hier noch eine Zeitlang das geschehene Unglück laut schwanzend und jammernd beklagten, ehe sie sich entfernten.

Das Wohnhaus am Flußufer, welches ursprünglich für unseren Arzt und für einen Ingenieursofficier, der nur kurze Zeit in Niam blieb, erbaut war, bezog ich erst, nachdem meine eigentliche Dienstwohnung in unmittelbarer Nähe der Kohlengrube durch die weißen Ameisen zerstört war. Aus Bambus erbaut, den die Termiten nicht angreifen, und mit Palmbllättern bekleidet, womit auch das Dach gedeckt war, stand es, wie alle dortigen Gebäude, auf einem Unterbau von Holzpfehlern. Diese waren in der kurzen Zeit von zwei bis drei Tagen von der verwüstenden Schar bis auf papierdünne Blättchen ausgefressen, so daß das Haus zusammenstürzte, ehe man die versteckte Minirarbeit gewahr worden war.

Das Unterbauen der Häuser mit Pfahlgerüsten ist in jenen Gegenden unerläßlich, um den Wassermassen Abfluß zu gewähren, die durch die tropischen Regengüsse mit unglaublicher Schnelligkeit zusammenströmen, und besonders in den tieferen Lagen und in Fluß- und Strombetten immense, fast plötzliche Hochfluten, die sogenannten Banjers, veranlassen. Mindestens eine Viertelstunde, ehe der Regen am Orte eintrifft, kündigt er sein Herannahen durch ein Getöse an, das entferntem Windeswehen ähnelt und allmählich zum Sturme anzuwachsen scheint. Näher und näher brausen die auf den Urwald niederrauschenden Gewässer, und endlich strömt der Guß wolkenbruchartig herab. Nach kurzer Zeit fällt sich das eben noch fast trocken gelegene Bett des Flusses bis über die Ufer, indem die ihm von allen Seiten zugeführten Wassermengen, in hohen Wogen sich überstürzend, alles mit sich reißen. So wie man, ganz im kleinen, manchmal in einer Straßengasse sehen kann, wenn in einem Hause etwa ein Waschfaß ausgegossen wird, dann der plötzliche Strom in seinen Wirbeln Späne, Borkenstücke u. dgl. fortwälzt, so reißt die Gewalt des Banjers mächtige Baumstämme sich überschlagend fort; ja auf so großen Strömen wie der Barito treiben solche mit den der Wurzel anhängenden Erdmassen ganze Uferstücke dem Meere zu, nicht selten mit noch aufrecht stehenden Bäumen darauf, auch wol mit lebenden Wesen. Der Hauptort Banjerassin hat seinen Namen daher, wobei der zweite Theil desselben: assin, d. h. salzig, auf die salzige Flut hindeutet, die vom entfernten Meere bis hierher und noch weiter stromaufwärts steigt. Wie schnell solches Anschwellen eintritt, konnte ich in Niam beobachten. Innerhalb einer halben Stunde stieg das Wasser aus dem eingetrockneten Strombett 7,6 Meter und umspülte die 3 bis 3½ Meter hohen Pfähle, auf welchen unser Wohnhaus stand.

Derartige Pfahlbauten, nicht nur in den sumpfigen Uferstrichen, sondern auch auf dem trockenen Lande, sind deshalb dort unentbehrlich, und namentlich bewohnen die Dajaken, die Ureinwohner von Borneo, ausschließlich dergleichen. Zugleich gewähren ihnen solche einigen Schutz gegen Angriffe feindlicher Menschen und reißender Thiere. So ist denn auch die zuweilen angezeifelte Behauptung nicht ganz unrichtig, daß die Dajaken zum großen Theil auf Bäumen wohnen. Nur muß man das nicht so auffassen, als ob sie gewissermaßen ihre Nester darin bauen. Sie erleichtern sich vielmehr nur dadurch ihre Arbeit, daß sie — anstatt Pfähle einzurammen oder einzugraben — eine Anzahl Bäume in gleicher Höhe abschneiden und auf den so gebildeten Pfahlrost ihre Hütten bauen. Zuweilen stehen die Wohnungen einzeln oder in kurzen Entfernungen voneinander. Dofers aber werden eine größere Anzahl von Pfahl-

wohnungen durch eine Art Brücke untereinander verbunden, so daß sie eine zusammenhängende Pfahlbauniederlassung, ein Pfahldorf bilden. Sie unterscheiden sich von den prähistorischen Pfahlbauten, deren Ueberreste in manchen Gewässern Europas gefunden werden, eigentlich nur dadurch, daß sie auf dem trockenen Lande stehen.

Auf der beigegebenen Abbildung sieht man im Hintergrunde das Wohnhaus einer Dajakfamilie im Walde. Auf die Plattform vor dem Hause, auf welcher eine Frau und ein Kind sitzen, führt als einziger Zugang ein Baumstamm mit eingehauenen Stufen, welcher hinaufgezogen werden kann. Einige höhere Stämme in der Umgebung tragen Götzenbilder. In der dort gebräuchlichen Weise trägt ein Mann seinen Knaben auf dem Rücken. Seine Kleidung besteht in einer ärmellosen Bastjacke, einer Bastmütze und einer zwischen den Beinen hindurch geschlungenen Leibbinde. In dem Boote (Sampan) im Vordergrunde sitzt eine dajakische Frau, hinter sich den rothen Tudong, welcher von den Frauen der Dajaken allgemein als Kopfbedeckung getragen wird. Sie befinden sich damit im Gegensatz zu den indomalaiischen Bewohnern der Sunda-Inseln, deren Frauen nie, die Männer hingegen immer bedeckten Hauptes einhergehen. Das kurze Ruder in der Hand der Frau, Pagaye genannt, dient sowohl den Eingeborenen von Borneo, sowie den übrigen Inselbewohnern fast ausschließlich zum Fortbewegen der Fahrzeuge, und ist ebenso wie viele andere Geräthe derselben im indischen Geschmacke mit grellen Farben bunt bemalt. Vorn am Wasser steht ein Dajak in Kriegsrüstung. Außer der Leibbinde und der mit Federn geschmückten Bastkappe ist er ganz unbekleidet, dagegen reichlich bewaffnet. Die linke Hand trägt den hölzernen Schild, der gewöhnlich mit Leder, oft in doppelt und dreifacher Lage, bezogen und bunt bemalt ist. Die Rechte hält die Tumbha, ein Blasrohr, welches mit einer eisernen Spitze bewaffnet ist, um zugleich als Lanze zu dienen. Durch das Blasrohr versendet er die Giftpfeile, die in dem an der Leibbinde befestigten Köcher verwahrt sind. Diese bestehen aus einem 8 bis 10 Zoll langen Bambussplitter, an dessen oberem Ende ein kleiner Trichter aus leichtem, dem Fliedermark ähnlichen Stoffe angebracht und dessen Spitze in das tödtliche Upasgift getaucht ist. Mit solchen Pfeilen können die Dajaken, indem sie mehrere zugleich zwischen die Finger nehmen und sie in rascher Folge durch die Tumbha blasen, einen Feind mit einem Pfeilregen überschütten, jedoch nur auf etwa 50 bis 60 Schritt Entfernung wirksam, indem schon eine Tuchbekleidung gegen das gefährliche Eindringen derselben zu schützen vermag. Die wichtigste und eigenthümlichste Kriegswaffe der Dajaken ist der Mandau, ein kurzes, am Griffe schmales, vorne breites und schweres Hauschwerd, dessen linke Fläche concav, die rechte convex geschliffen ist. Mit diesem verstehen sie im Sprunge dem Feinde auf einen Hieb den Kopf abzuschlagen, und man sagt, daß ein Dajak nicht eher heiraten dürfe, als bis er den Kopf eines erlegten Feindes als Siegestrophäe aufweisen könne. Die Dajaken werden deshalb von den Europäern auch Kopfschneller oder Kopfsjäger genannt. Die Tätowirung auf dem Leibe des jungen Kriegers ist einem anderen seiner Landsleute nachgebildet, wie überhaupt die vorliegende Zeichnung aus einzelnen Skizzen zusammengestellt ist, die zu verschiedenen Zeiten aufgenommen wurden. Alle Ureinwohner jener Inseln sind verwandten Bataks auf Sumatra und die Misuren und Garafuren auf Celebes und den Molukken. Während indes die Tätowirungen von den einfachsten bis zu den complicirtesten und künstlichsten Zeichnungen, letztere bei den Reichen

und Vornehmen, verschieden sind, hat jeder der genannten Stämme ein besonderes Abzeichen, welches bei keinem dem betreffenden Stamme Angehörigen fehlt. So sind die Dajaken allgemein mit einer länglichen Spirale auf beiden Waden gezeichnet.

Woher diese ältesten Bewohner jener Inseln gekommen sein mögen, ist nicht aufgeklärt. Mit keinem der Festlandvölker haben sie Aehnlichkeit, und von den sonstigen Bewohnern der polynesischen Eilande sind sie ebenfalls wesentlich verschieden. Eine gemeinsame Religion findet sich bei ihnen nicht. Sie stellen sich unter den Schutz von Fetischen, denen sie auch Opfer und Gebete darbringen; aber jede Familie verehrt ihren besonderen Fetisch, sei es ein Thier, ein Baum, ein Götzenbild oder etwas anderes, jede hat ihre eigenen Gebräuche dabei, und ein Priesterstand ist bei ihnen nicht bekannt. Ein gewissermaßen religiöser, sozusagen pietätvoller Brauch der Dajaken ist für die Europäer und sonstigen Ansiedler auf Borneo recht störend, weil er diese an der Ausrottung und wirksamen Bekämpfung der zahlreichen Mäuse hindert. Die Dajaken treten den Mäusen nie feindlich entgegen und sehen es sogar widerstandslos mit an, wenn diese ihre angebauten Felder plündern. Sie erklären nämlich, daß ihre Urväter, als sie einwanderten, schon die Mäuse daselbst vorgefunden hätten, daher diesen als den ersten Besitzern ein Anrecht auf das Land und dessen Erträge nicht abzuspochen sei. Diese naive Auffassung bestätigt gewissermaßen die Herkunft, deren sie sich nach alter Ueberlieferung rühmen. Bei allen den genannten Stämmen der Ureinwohner: den Dajaken, den Bataks, den Mifuren und Harafuren, herrscht nämlich übereinstimmend die Sage, daß ihre ältesten Vorfahren über das Meer gekommen wären unter der Führung eines Stammvaters, dessen Name „Kan“ gewesen sein soll. Im Besitze einzelner vermöglicher Dajakenfamilien befinden sich uralte Gegenstände von ganz seltsamen Formen, wie sie nirgends sonst bekannt sind, die als bei der Einwanderung mitgebracht betrachtet und von den Besitzern heilig gehalten und um keinen Preis veräußert werden. Namentlich zeichnen sich unter diesen gewisse Thongefäße aus, die, ohne einem Gebrauchszwecke zu dienen, bei ihnen für unschätzbar gelten. Vergebens hat man sich bisher bemüht, den Ursprungsort dieser Thongefäße aufzufinden oder den Fundort zu ermitteln, von welchem der ganz eigenartige Thon herühren dürfte, aus dem sie angefertigt sind. Da dies bis jetzt nicht gelungen ist, so darf man kaum noch erwarten, jemals mit Sicherheit festzustellen, von wo die Ureinwohner jener Inseln ursprünglich abstammen.

## Die Themse.

Von Ad. Möller.

Unter den bedeutenderen Flüssen Europas giebt es kaum einen, der so wenig gekannt wäre wie die Themse. Selbst unter den Engländern, von denen Millionen an den Ufern der Themse wohnen, kennen wenige den Fluß genauer. Von den Eisenbahreisenden, die bei Maidenhead, Reading, Pangbourne oder zwischen Abingdon und Oxford aus dem Wagenfenster schauen, nehmen wir an, daß solche genau wissen, daß es die Themse ist. Aber dann, höher hinauf als Oxford, wer kennt den Oberlauf des Flusses? Wer kann genau die Stelle bezeichnen, wo er entspringt oder durch welche Gegenden er fließt?

Es wird in einigen alten geographischen Handbüchern Englands behauptet, daß die Thames ursprünglich die Isis ist, so genannt bis zum Einfluß des „Thame“; wegen dieser Vereinigung, heißt es, sei das Pluralzeichen „s“





Wohnhaus einer Batakfamilie auf Borneo.  
(Nach einer Originalzeichnung von G. Mayer.)

angehängt worden. Dies ist nach Aussage neuerer Forscher jedoch die reine Erfindung. Freilich nimmt der Fluß nahe bei Wallingford einen Thame oder Tame auf, aber ein Tame wird auch als Nebenfluß des Trent genannt, so wie es einen Teme unter den Zuflüssen des Severn giebt. Thame, Tame und Teme ist ein altes keltisches Wort und bedeutet „glatt“ oder „breit“. Der zweite Theil des Namens „Es“ bedeutet Wasser, so daß „Thames“ einfach das glatte Wasser bezeichnet. Der Name ist Singular, nicht Plural. Bemerkenswerth ist, daß der Fluß durch sieben kleine Bächlein, die aus den Cotswold-Hills herabkommen, gebildet wird. Welches die Hauptquelle ist, wird bis jetzt noch bestritten; unter Fachmännern vielleicht so eifrig wie einst die Quelle des Nils. Der traditionelle Anfang der Themse ist „Thames Head“ bei Trewhsbury-Mead, einer Bergwiese der Cotswold-Hügel, 3 englische Meilen von Cirencester. Diese alte Stadt bestand schon zur Römerzeit unter dem Namen Corinium. Schon hier macht man das Flüsschen sofort dienstbar, indem durch starkes Herausumpfen der Themse-Severncanal genährt wird. Etwas weiter abwärts, sobald das Flüsschen sich von der Störung erholt hat, sprudelt es wieder hell hervor und fließt nun durch ein stilles, abgelegenes Thal. Hier befindet sich auch der „Hoar Stone“, ein alter Grenzstein, welcher in einer Urkunde aus der Zeit des Königs Ethelstan (931) erwähnt wird. Dann nimmt in seinem Laufe der Fluß der Reihe nach mehrere Bächlein auf und wird größer an Wassermenge und Kraft. Bei dem Dörfchen Kemble treffen wir schon eine Brücke, die erste Brücke über die Themse; sie ist aus rohen Feldsteinen erbaut, hat drei enge Bogen und kein Geländer. Welcher Contrast gegen die letzte Brücke mit dem großen Verkehrszuge, der darüber und darunter hinweggeht!

Jedoch wir müssen dem Flusse vorläufig noch durch die Gefilde ländlicher Einsamkeit folgen. Von Kemble ein paar Meilen abwärts hat er Kraft genug, eine Mühle zu treiben. Bei dieser Mühle verlassen wir die Hauptstraße und folgen dem Fußwege, an ein paar Dörfern vorbei, der über schöne Wiesen führt, und gelangen so nach Cricklade, der ersten Marktstadt an der Themse. Hier bei Cricklade mischt sich mit dem Strom der Zufluß des Churn oder Corin; dieser bringt eine beträchtliche Masse Wasser mit und hat ein Anrecht, „Fluß“ genannt zu werden. Der Churn kommt auch von den Cotswold-Hills herunter, wenn auch von einem anderen Theil als die Themse. Bei den „Seven Springs“ (sieben Quellen) entspringt er an der felsigen Bergseite, ungefähr 3 Meilen von Cheltenham. Die Stadt Cirencester berührend, läuft er dann direct bis Cricklade, wo er sich mit der Themse vereinigt. Der Churn hätte eigentlich das Recht, als Hauptfluß (Themse) zu gelten; erstlich liegt seine Quelle höher — weshalb ihn die Kelten „Summit“, Gipfel, nannten — und zweitens in größerer Entfernung von der Mündung der Themse. Denn „Thames Head“ ist nur 10, „Seven Springs“ aber 20 englische Meilen von Cricklade entfernt. Von Cricklade ab fließt die Themse durch reiches Wiesensland und an friedlich daliegenden Dörfern vorüber, gleich anderen Flüssen, vielleicht von einigen sich durch ihr sanftes Dahinfließen und ihre Durchsichtigkeit unterscheidend. Denn da die Themse auf einem breiten Plateau von Dolithfelsen entspringt, so bringt sie keinen trüben Thon mit, ihre Reinheit zu trüben. Bald treten nun noch andere Flüsschen hinzu und vergrößern den Fluß. Die wichtigsten sind der Coln und der Leche oder Leach. Drayton singt in seinem Polyolbion — 30 Bücher, in denen er die Herrlichkeit der britischen Inseln beschreibt —: „Chere Coln and lovely Leche, so dun from Cotswold's plain“ 2c. Der Zusammenfluß des Coln und Leche mit der Themse

ist bei Lechlade. Hier wird die Themse zuerst schiffbar. Auch vereinigt sich hier der Themse-Severncanal mit unserem Flusse. Unterhalb Lechlade fließt der Fluß nun ungestört durch anmuthige Gefilde der Ebene. Es ist ein angenehmer Spaziergang an dem Graswege der Themse entlang unterhalb Lechlade. Früher wurde zur Beförderung von Personen und Waaren eine Wasserstraße unterhalten, die von London über Lechlade nach Bristol ging, jetzt aber von der Eisenbahn überflügelt worden ist.

Bald tritt nun die Themse aus Gloucestershire heraus, macht viele Krümmungen und bildet so die Grenze zwischen den Grafschaften Oxfordshire und Berkshire. Die Hügel von Berkshire, mit ihren bewaldeten Gipfeln, drängen den Fluß nach Süden. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß auf halbem Wege zwischen Lechlade und Oxford sich das Dörfchen Siford oder Shifford befindet, ein historisches Fleckchen Erde, denn hier saß vor tausend Jahren König Alfred der Große zu Parlament. Nicht weit davon ist New-Bridge, so hieß sie vor 600 Jahren und wird noch heute so genannt. Der starke Bau dieser Brücke zeigt, daß einst eine große Landstraße über dieselbe führte. Ein wenig weiter abwärts fließt der „Windrush“ der Themse zu, die jetzt schon bedeutend breiter geworden; dann kommt der „Evenlode“, den man auf der Eisenbahnstrecke von Oxford nach Worcester und Wolverhampton so oft sieht. Auch Schleusen und Wehre, welche die glatte Fläche unterbrechen, trifft man auf dieser Strecke. Die Wehre besonders, da das Wasser sich an ihnen bricht und kleine Wasserfälle bildet, tragen zur Belebung der Landschaft bei. Die Ufer zur Rechten und Linken bieten gleichfalls manches Interessante. Da liegt Cumnor Hall, wo Amy Robsart wohnte und deren trauriges Ende in „Kenilworth“ uns Walter Scott erzählt; und zur Linken die Ruinen von Stanton-Harcourt. In einem Thurme dieses ehrwürdigen, alten Gebäudes lebte einst Alexander Pope. Eine Fenster Scheibe im Thurme trug von des Dichters eigener Hand die Inschrift: „Im Jahre 1718 vollendete Alexander Pope hier den fünften Band des Homer.“ Die Glas Scheibe ist jetzt zu Runeham Courtney, dem Herrensitze der Harcourts. Von hier ab wären es zu Lande auf directem Wege kaum noch 4 englische Meilen bis Oxford. Wer aber der Bootsfahrt treu bleibt, braucht reichlich 12 englische Meilen bis dahin, wird es indes nicht bereuen. Die Windungen, die der Fluß macht, führen an schönen, waldigen Abhängen und offenen Rasenplätzen vorüber zu Wytham Abbey, dann zu den Ueberresten des einst bedeutenden Nonnenklosters Godstow, wo die Geschichte der „schönen Rosamunde“ spielte. Gegenüber den Ruinen, landeinwärts, öffnet sich eine reiche Landschaft; im klaren Wasser der Themse aber plätschern die Forellen. So kommt man unbemerkt nach Oxford. Der Eindruck, den diese schöne, alte Stadt auf den Fremden macht, ist einzig in seiner Art, von welcher Richtung man auch kommen mag. Doch, wie die meisten Städte, die am Meere oder an Flüssen liegen, sich von der Wasserseite am besten zeigen, so auch Oxford mit seinen mächtigen Domen, Thürmen und Zinnen!

Bei der Stadt Oxford ist, außer der Themse, viel Wasser, daher die Vermuthung, daß der Name „Oxford“ aus „Dusensford“ — die Furt über die Duse oder „Wasser“ — entstanden sei. Unter den vielen Brücken, welche hier über die Themse führen, sind drei die hauptsächlichsten. Gesezt, wir steigen bei Sythe-Bridge aus unserem Boot, besichtigen, wenn auch nur flüchtig, Kirchen, Gymnasien, Bibliotheken etc., so können wir am botanischen Garten vorüber zu der Magdalen-Bridge kommen, von wo man einen prachtvollen Blick auf die Stadt hat; von Magdalen-Bridge die High-Street hinauf ins

Innere der Stadt und dann hinunter nach Folly-Bridge, wo Fahrzeuge von allen Größen zur Wasserfahrt einladen. Ehe wir jedoch bei Folly-Bridge Oxford verlassen, um unsere Flußfahrt weiter abwärts zu verfolgen, wollen wir noch einen Spaziergang nach Christ-Church Meadows (Christuswiesen) machen, wo ein anderer Fluß, der Cherwell, eine Wendung bildet und sich mit der Themse vereinigt. Von Oxford bis London hat man im Boot noch 115 englische Meilen zu machen, vermittelst Eisenbahn nur 52, doch wollen wir heute der Themse folgen.

Zuerst kommen wir nun an der reizend gelegenen Domäne Nuneham vorüber, wohin die Oxforder in Scharen ziehen, um sich im Walde zu lagern oder auf den grünen Rasenabhängen, die mit schönen Bäumen bepflanzt sind, ihre „picnics“ abzuhalten. Nachdem Abingdon passirt ist, von dem nichts Besonderes zu erwähnen, erreicht man das hübsch gelegene Clifton und bald darauf Dorchester, wo von links der Thame in die Themse fließt. Zu Dorchester hielten einst die Römer ihr Feldlager, und später war es der Sitz des ersten Bischofs von Wessex. Jetzt ist es nur ein armseliges Dorf, besitzt aber noch eine schöne, alte Kirche. Die ganze Umgegend von Dorchester erzählt uns von Tagen vergangener Größe, aber auch von blutigen Kämpfen, welche in diesem Themsethal stattgefunden. Wir fahren dann an dem alten Wallingford und dem ländlich gelegenen Cleve vorbei und gelangen nach Goring, von wo ab sich neue Landschaftsbilder eröffnen. Der Fluß wird jetzt durch kleine Werder oder Inseln unterbrochen. Einige derselben sind dicht mit Bäumen besetzt, deren äußerste Zweige bis ins Wasser hängen und sich malerisch spiegeln; auch sieht man zuweilen eine Hütte oder ein Sommerhäuschen hervorblicken. Andere Inseln sind mit Weiden bewachsen und theilweise mit Schilf bedeckt, dem wilden Geflügel zum willkommenen Aufenthalt. Dstmals scheint es, als ob diese Werder den Lauf des Flusses gänzlich hemmen; man glaubt sich auf einem kleinen Teich zu befinden und sucht nach einem Ausgang. Dann aber genügen zwei oder drei starke Ruderschläge, wodurch man bald wieder in die Wasserstraße gelangt. Auf dieser Strecke trifft man auch Kreideseilen als Einrahmung des Ufers, und das dunkle Grün des Wachholderbusches guckt aus den Spalten derselben hervor, was einen eigenartigen Contrast hervorbringt. Dann wird die Themse wieder etwas breiter und unserem Auge bieten sich neue Bilder. Da sieht man weite Strecken saftigen Grases mit weidender Herde, und gegenüber den Rand eines Buchenwäldchens, sowie einzeln ein stattliches Wohnhaus und gut gepflegte Ländereien. Für diejenigen im Boot, welche sich nach einem frischen Trunk und Ambiß sehnen, ist auch Gelegenheit geboten, denn die Dörfer, an denen man hier vorüberfährt, haben manch reinliches Gasthaus aufzuweisen, wo sich gemüthlich ein Stündchen verweilen läßt. Der Wirth solcher Dorfschenke ist meistens sehr erfahren im Anglerhandwerk und nur zu gern bereit, Wißbegierigen die Stellen zu zeigen, wo im Schilfe die größten Hechte liegen oder wo der Bars am besten anbeißt; auch hat er stets ein „besonderes Insect“, wie er sagt, bereit, die Forellen im Mühlteich heranzulocken.

Im Weiterfahren kommen wir dann zu den Zwillingisdörfern Pangbourne und Whitchurch, so genannt, weil sie sich gegenüber liegen und durch eine Brücke über die Themse miteinander verbunden sind. Von rechts, aus grünen Hügeln, fließt der Pang in die Themse herab. Links, an der Whitchurch-Seite, sind die Höhen mit reichem Laubholz bewachsen, und viele Häuschen blicken aus dem Grün hervor. Hiernach kommen Rasenabhänge, und an der nächsten Biegung des Flusses erreichen wir Mapledurham und Purley, die sich gleichfalls gegen-

über liegen. Mappedurham wird von Pope erwähnt, denn dort lebte die von ihm gefeierte Martha Blount. Er singt: „She went to plain work and to purling brooks, old fashioned halls, dull aunts, and croaking rooks“ (Sie ging zu schlichter Arbeit und zu plätschernden Bächlein, zu altmodischen Hallen, stumpfsinnigen Tanten und krächzenden Krähen). Die nächste Haltestelle ist Caversham, wo sich die Themse bedeutend erweitert. Caversham ist wegen des Malfanges bekannt; es liegen die Neusen bis fast zur Hälfte in den Fluß hinein. Etwas weiter abwärts, bei Sonning, fließt von Südwesten der Kennet der Themse zu, bald darauf der Loddon von Süden her. Dann erreichen wir Henley Reach, wo auf der ziemlich weiten Wasserfläche während vieler Jahre die Oxford Studenten ihr alljährliches Wettrudern abhielten; jetzt geschieht es zu Putley. Ungefähr 4 englische Meilen unterhalb Henley liegen am Ufer der Themse die Ruinen von Medmenham-Abbey, einst ein Franciscaner-Kloster und dann im 18. Jahrhundert berüchtigt wegen des gottlosen Wandels der Mönche, wonach es bald verfiel.

Nun kommen wir auf einer Strecke von 8 bis 10 englischen Meilen nacheinander an Marlow, Gootham, Cliefden und Maidenhead vorüber. Die Ufer überbieten hier die früheren an Mannigfaltigkeit und Schönheit, und mancher Bootsmann zieht hier sein Ruder ein und läßt sein Boot auf der klaren, stillen Fläche treiben. Bei jeder Wendung hat man ein anderes Bild. Bald sind es mit köstlichem Laubholz bedeckte Hügel, bald schroffe Felsen oder auch enorme Kalkbrüche, die durch wildwucherndes Gebüsch hin und wieder hervortreten. Wol mögen die Ufer des Rheins und der Mosel, mit stattlichen Schlössern gekrönt, uns entzücken, das Rheinschen der flinken Rhone uns fesseln und die mächtigen Ufer der Donau unsere Bewunderung erregen, aber auch nicht zu unterschätzen ist die Lieblichkeit der Themse und der immer wechselnde Reiz ihrer Ufer! Die Londoner kommen im Sommer, wenn die Atmosphäre der Hauptstadt anfängt drückend zu werden, viel hierher, besonders nach Cliefden, um sich in Waldes- und Stromeskühle zu erquicken. Bei Maidenhead verdient noch die steinerne Brücke, welche über die Themse nach Teplow führt, Erwähnung, da ihre Bogen von außerordentlicher Spannweite sind, so daß mehrere Schiffe zugleich durchpassiren könnten. Hierzu ist in der Jetztzeit aber kaum Veranlassung, da, wie früher erwähnt, der Wasserweg von London über Lechlade nach Bristol nicht mehr benutzt wird. Nachdem wir an dem kleinen Flecken Bray mit alter Kirche vorübergekommen sind, erblicken wir schon bald die Thürme von Schloß Windsor, welche hinter hohen Bäumen hervorragen. Am Windsor schloß ist, was Schönheit der Architektur betrifft, besonders auf die St. George's Kapelle, von Eduard VI. erbaut, aufmerksam zu machen. Von der nach Norden liegenden Terrasse des Schlosses, zur Zeit der Königin Elisabeth nachgebaut, hat man eine prächtige und weite Aussicht auf den Lauf der Themse. Ist man an Windsor vorüber, so kommt bald „Eton College“ und dessen Capelle mit zackigen Thürmchen in Sicht, seit lange wohl gekannt von Englands Söhnen. Gleich nach Eton führt unsere Fahrt uns zwischen einer großen Wiese und einer mit Bäumen bewachsenen Insel hindurch. Dieses ist die „Magna-Charta“-Insel. Hier endigte durch Unterzeichnung der großen Urkunde der Kampf des Königs mit den Edlen, wodurch der Grund zu Englands Freiheit gelegt ward. Die Wiese aber nennt man noch heute „Runnimede“ (d. h. Meadow of Council oder „Rathswiese“), weil sich die Edelleute dort versammelten, um Rath zu halten. Auf der Insel ist sonst nichts zu sehen als eine in späterer Zeit erbaute Hütte, worin derselbe Stein aufbewahrt wird, wie die Sage erzählt, auf

dem die Urkunde — der Unterzeichnung des Königs Johann Harvend — gelegen hat.

Zur Linken der Magna-Charta-Insel fällt noch ein Fluß Colne in die Themse. Dann kommt bald ein großer Grenzstein, London-Stone genannt, der die Grenze von Middlesex andeutet. Gleich darauf sehen wir das saubere und stille Staines oder Stones, vielleicht so genannt nach den Brückenpfeilern der alten römischen Brücke oder auch nach dem Grenzstein selbst. Darauf passiren wir Saleham und am anderen Ufer Chertsey, wo das Haus des Dichters Cowley gezeigt wird. In Saleham lebte und wirkte lange Zeit der Lehrer und Menschenfreund Arnold. Als er später an die Schule zu Rugby berufen wurde, wo ihm materielle Vortheile winkten, ergriff ihn bei der Nachricht ein Gefühl der Wehmuth, den Ort des stillen Friedens und Wirkens, wo er so glücklich gewesen, verlassen zu müssen. Er besuchte Saleham noch wieder und zeigte seinen Kindern gern seinen Lieblingsplatz, einen beschatteten Hügel, von wo aus man die große Ebene von Middlesex übersieht. Gleich unter Chertsey mündet von rechts der Wey in die Themse, nachdem er eben zuvor dem malerisch gelegenen Städtchen Weybridge den Namen gegeben. Andere Städtchen und Dörfer werden noch passirt, auch einzelne Willen, die wohlhabende Herren der Weltstadt sich hier erbaut.

Eine Biegung der Themse zwischen Shepperton und Walton ist von historischer Bedeutung, denn hier forcirte Julius Cäsar mit seinen Legionen den Uebergang — nicht über, sondern durch den Fluß — und schlug den britischen Feldherrn Cassivellanus, der mit seinen Heerscharen am gegenüberliegenden Ufer lagerte, das er mit starken Pfählen („Stakes“) befestigt hatte. Der Name des Dertchens Coway Stakes bezeichnet noch heute diese Begebenheit.

Immer näher rücken wir London, denn schon kommt am linken Ufer Hampton zum Vorschein. Hampton-Court, unter Cromwell und William III. in seinem Glanze, liegt etwas abseits; es birgt noch manches Interessante, der Besuch steht jedem frei. Am rechten Ufer kommt dann Surbiton mit seinen Willen und Kingston, einst, wie der Name andeutet, eine Stadt der Könige, und zwar die der Angelsachsen in England, denn hier wurden sie gekrönt. Auf dem Marktplatz zu Kingston steht sogar noch der Stein, auf dem die Namen der Könige eingegraben sind. Wir fahren dann an Teddington vorbei und, indem die Themse sich noch erweitert, zwischen mit Buschwerk eingefassten Wiesen nach Richmond, wo Königin Elisabeth einen so einsamen Tod fand. Auch Richmond, das hübsch gelegen ist und einige Sehenswürdigkeiten hat, wird von den Londonern viel besucht. Nahe bei Richmond liegt Isleworth an der Themse. Es hat einen netten Hafendamm und einen Strand; auch liegen Segelboote zur Benutzung bereit. Es ist der Erwähnung werth, daß bei Isleworth sich jeden Herbst viele Tausende von Schwälben versammeln, um von da aus ihre Reise nach wärmeren Gegenden anzutreten. Sie kommen jedes Jahr zur selben Stunde hier an und fliegen so dicht zusammen, daß man sie für einen „schwarzen Schneefall“ halten könnte. Mit dem Dunkelwerden lassen sie sich dann alle auf einer Insel, der Kirche von Isleworth gegenüber, nieder, wo ein dichtes Weidengebüsch ihnen einen bequemen Ruheplatz für die Nacht gewährt.

Von hier ab kennt jeder Londoner seine Themse. Von Schönheit der Ufer ist nicht mehr die Rede, dafür sind es aber andere Interessen, die uns gefangen nehmen. Schon fühlen wir die Unruhe und hören den Lärm der großen Weltstadt! „Die ruhigen vorstädtlichen Dörfer von früher, wo sind sie geblieben?“ „Wie viele ihresgleichen mit zur Großstadt gezogen!“ — So sind wir denn an die Stelle gekommen, wo der mächtige Hafendamm beginnt, der den Fluß

mehrere englische Meilen weit einfaßt. Man hat auf dieser Strecke völlig Zeit, die Themse in ihrer neuen Umgebung zu studiren. Zuerst die Brücken, alt und neu, vor allen anderen die „Westminster-Bridge!“ Dann, je weiter abwärts wir fahren, mit dem sich stets erweiternden Strom, die erstaunlich großen Waarenhäuser, welche in langer Reihe sich hinziehen. Und nun erst der Wald von Masten! Denn Schiffe aller Nationen drängen sich hier im Hafen. Aber immer sind wir noch nicht am Ende! Wir wollen unserer Themse das Geleit geben bis zum Ziele ihrer Wanderung. So fahren wir denn durch den Mastenwald hindurch, immer weiter, bis wir Tilbury-Fort erreichen. Der frische Seewind belebt unsere Nerven und die höher gehenden Wellen machen unser Schiffelein schwancken. Doch wir fühlen es faun, ergriffen von der Betrachtung, was aus der kleinen Themse von Trewsbury Mead geworden!

Entzückt uns die obere Themse durch ihre Lieblichkeit, so ergreift uns, an ihrer Mündung angelangt, Wundern und Erstaunen, indem wir an die verschiedenen kostbaren Lasten, welche sie trägt, und an den Welthandel, den sie fördern hilft, denken.

## Astronomische und physikalische Geographie.

### Die Präcession und ihre Folgen.

Die Abplattung der Erde im Verein mit der Anziehung, welche Sonne und Mond auf den von uns bewohnten Planeten ausüben, bringt eine Wirkung hervor, deren nächste Folge die sogenannte Präcession (Nückgang der Aequinoctialpunkte) ist. Infolge der Abplattung der Erde können wir uns nämlich die letztere als eine Kugel vorstellen, die aber mit einem Wulst bedeckt ist, der am Aequator am stärksten ist und gegen die Pole zu abnimmt. Weil dann die

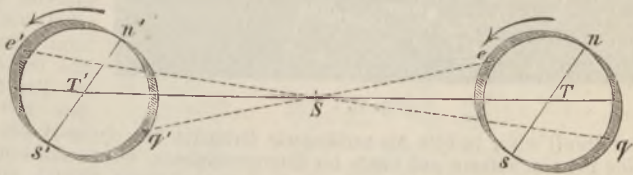


Fig. 1.

Erdatmosphäre mit der Ekliptik ebene einen Winkel bildet, zieht die Sonne S die Theilchen bei e stärker als jene bei q an, und die Erde selbst erhält das Streben, sich in der Richtung des Pfeiles zu drehen, um eine Achse, welche in der Ekliptik liegt und senkrecht auf ST steht. Zur Zeit des Sommer-Solstitiums (T'), wo der Nordpol der Erde der Sonne zugekehrt ist, wird q' stärker angezogen als e', so daß also auch zu dieser Zeit die Sonne ein Streben äußert, die Erde in der Richtung des Pfeiles zu drehen, somit die Erdatmosphäre aufzurichten. Zur Zeit der Aequinoctien ist der Kraftunterschied Null, daher die Kraft, welche die Schiefe der Ekliptik zu vergrößern strebt, auch Null. Diese Kraft nimmt also von den Aequinoctien bis zu den Solstitien zu, und von den Solstitien bis zu den Aequinoctien ab. Dieses Streben der Achse im Verein mit der Rotationsgeschwindigkeit der Erde verursacht dann, ähnlich wie beim Kreisel oder beim Fessel'schen Rotationsapparat, eine Drehung der Erdatmosphäre, die sich durch eine sehr langsame kreisförmige Bewegung des Poles des Aequators um den Pol der Ekliptik äußert.

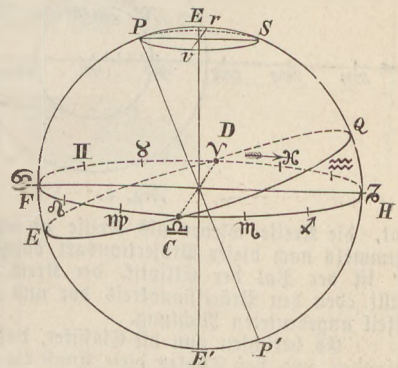


Fig. 2.

Betrachten wir nun die Figur 2. PP' sei die verlängerte Erdatmosphäre, also die Weltachse, folglich EQ der Aequator; FH sei die Ekliptik, E ihr Pol. Aequator und Ekliptik schneiden sich in der Linie OD, PrSv sei der eben erwähnte Kreis, den das Ende der Weltachse um den Pol der Ekliptik beschreibt. Da der

Äquator senkrecht zur Weltachse steht, so ist zunächst klar, daß infolge der Präcession auch der Äquator seine Lage in Bezug auf die Ekliptik ändern wird, und diese Aenderung wird eine Aenderung in der Lage der Durchschnittslinie zwischen dem Äquator und der Ekliptik hervorbringen. Mit anderen Worten: die Nachtgleichen  $\alpha$  und  $\delta$  rücken von Osten nach Westen fort. Man hat berechnet, daß der jährliche Rückgang der Äquinoczialpunkte  $50''$  beträgt, das macht in einem Jahrhundert  $1^\circ 23' 30''$  aus. Gegenwärtig coincidirt der Frühlingsnachtgleichpunkt mit dem westlichen Ende des Sternbildes der Fische. Daß wir dennoch die Frühlingsnachtgleiche als die Nachtgleiche des Widders bezeichnen, liegt eben in dem Umstande, daß der Durchschnitt  $D$  vor vielen Jahren mehr gegen  $N$  lag. In 2330 Jahren wandern die Äquinoczialpunkte um  $30^\circ$  nach Westen, d. h. um die Ausdehnung eines ganzen Sternbildes des Zodiacus.

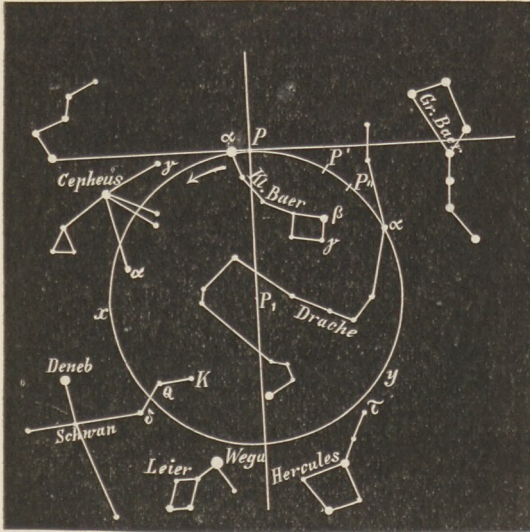


Fig. 3.

Der Punkt also, in dem die verlängerte Erdachse dem Himmel begegnet, wird nach und nach seine Lage verändern und durch die Sterne wandern, welche auf dem Kreis  $PrSv$  gelegen sind.

Man hat berechnet, daß zur Vollendung dieses Kreises ein Zeitraum von ungefähr 26.000 Jahren nöthig ist. Da aber auch die Ekliptik kleinen Veränderungen ihrer Lage unterworfen ist, und wegen anderer noch geringerer Unregelmäßigkeiten, ist diese Zeit nicht ganz genau, und auch die Curve des Weltpoles um den Pol der Ekliptik kein genauer Kreis. Hier können wir aber diese kleinen Unregelmäßigkeiten unberücksichtigt und die Kreisform der Curve  $PrSv$  gelten lassen. Um nun die Bahn des Weltpoles zu verfolgen, kann man eine stereographische Polarprojection der Himmelskugel in Augenschein nehmen, welche die Eigenschaft

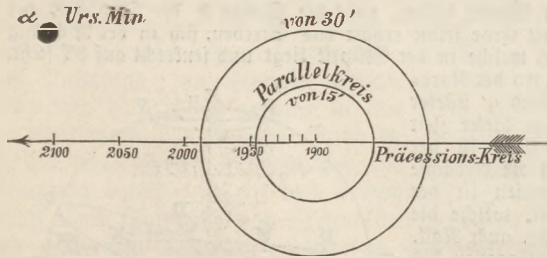


Fig. 4.

hat, die Kreise wieder als Kreise zu reproduciren. In Fig. 3 ist ein Theil des nördlichen Himmels nach dieser Projectionsart dargestellt.  $P$  stellt die jetzige Lage des Nordpales dar,  $P'$  ist der Pol der Ekliptik, der Kreis  $PxyP$ , dessen Durchmesser ungefähr  $47^\circ$  beträgt, stellt eben den Präcessionskreis dar und geschieht die Verrückung des Pales in der von dem Pfeil angedeuteten Richtung.

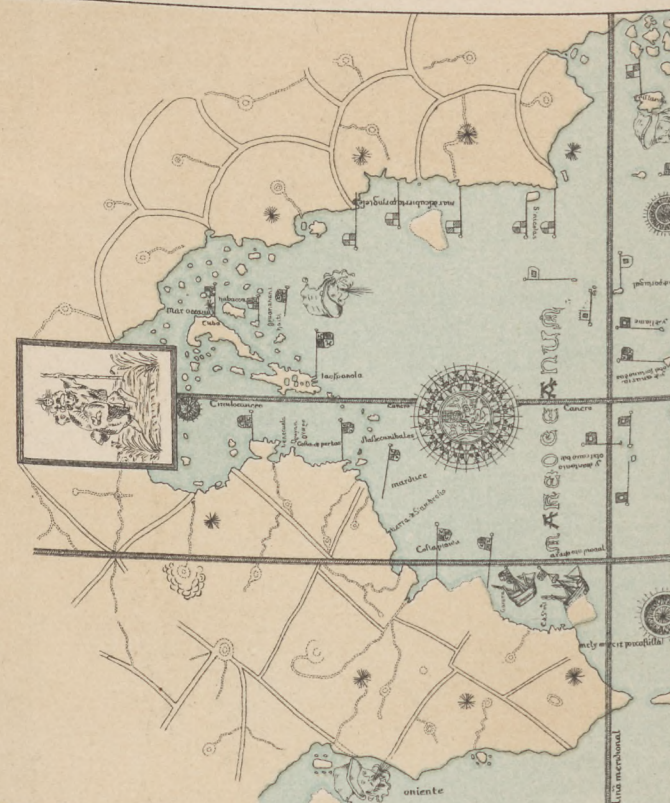
Es berichten nun die Classiker, daß die Phönizier das Steuern nach dem „Polarstern“ erlarnen und daß Thales diese Kunst die Griechen lehrte. Zur Zeit des Thales (600 v. Chr.) war nun der Pol um  $1900 + 600 = 2500 = \frac{1}{10}$  ungefähr der Peripherie gegen rechts, also ungefähr in  $P'$ , zur Zeit der Blüte von Sidon und Tyrus (1100 v. Chr.) beiläufig in  $P''$ . Der Polarstern der Phönizier war somit der Stern  $\beta$  des kleinen Wären, ein gut sichtbarer



# AMERIKA VON 1492 BIS 1892.

Entworfen von Professor Dr. Friedrich Umlauf.

### 1. JUAN DE LA COSA 1500.



### 2. PETRUS APIANUS 1520.



### GRÖNLAND nach NICOLO und ANTONIO ZENO 1558.



### NEU-FRANKREICH u. CANADA n. CORNELIUS WYTFLIET 1597.



### VIRGINIEN nach JANSONIUS 1657.



### WESTINDIEN nach einer Ausgabe des PTOLEMÄUS 1513.



### 3. SEBASTIAN MÜNSTER 1550.



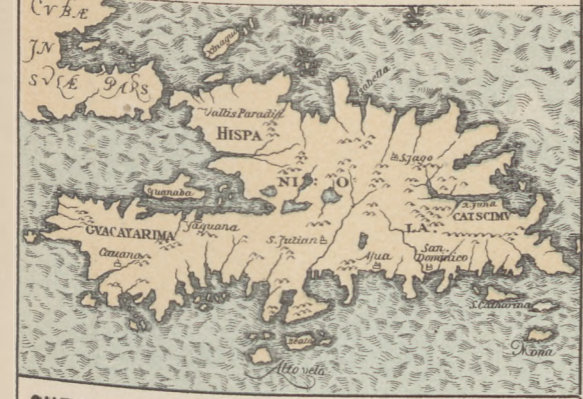
### 4. MERCATOR 1587.



O. DAPPER 1673.



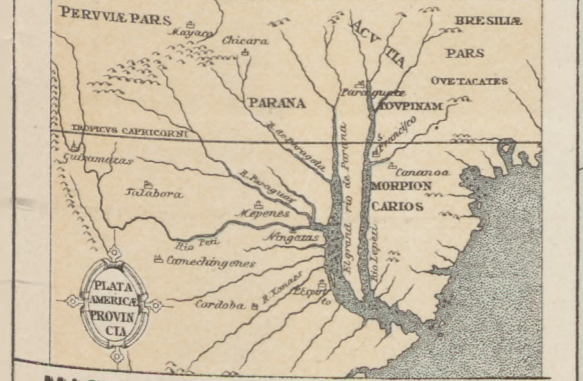
HISPANIOLA nach CORNELIUS WYTFLIET 1597.



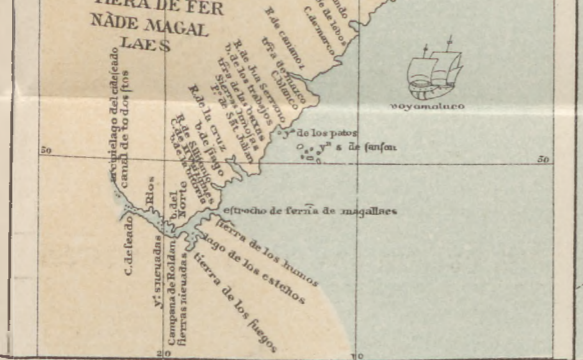
CUBA u. JAMAICA nach CORNELIUS WYTFLIET 1597.



LA PLATA nach CORNELIUS WYTFLIET 1597.



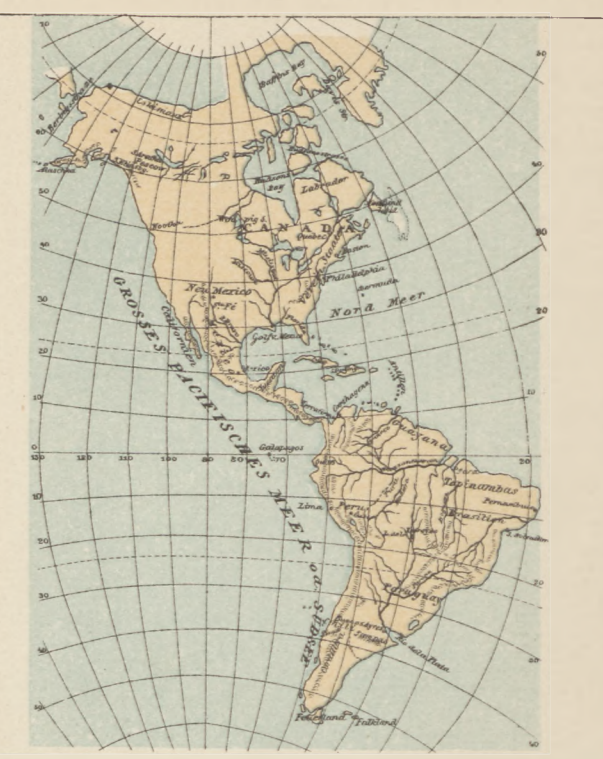
MAGELLANSTRASSE nach BIBEIRO 1529.



GUILLAUME DELISLE 1730.



J. B. B. D'ANVILLE 1761.



C. G. REICHARD 1816.



120 110 100 90 80 70 60 50 40 30 20

Stern zweiter Größe, den die Franzosen „La claire des gardes“ (Ursae minoris humerus praecedens) nennen. Gegenwärtig steht der Pol  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  von dem Sterne  $\alpha$  des kleinen Bären ab. Bis zum Jahr 2095 wird diese Entfernung immer mehr abnehmen und ein Minimum von 26' erreichen. Darauf wird sich der Pol des Himmels von dem jetzigen Polarstern immer mehr entfernen, und es werden successive zur Ehre des Polarsternes die Sterne  $\gamma$  und  $\alpha$  des Cepheus erhoben. In 9000 Jahren ungefähr wird die Wahl zwischen  $\delta$  und  $\theta$  des Schwanes schwer werden, und in 12.000 Jahren wird man als Nordstern die prächtige Vega bewundern. Dann kommt  $\tau$  des Hercules und  $\alpha$  des Drachen an die Reihe. Das Verhältnis der gegenwärtigen Bewegung ist in Fig. 4 dargestellt und bedarf keiner weiteren Erklärung.

Selbsterständlich wird die veränderte Lage des Weltpoles auch das Aussehen des gestirnten Himmels verschieden gestalten und man wird Sternbilder einmal sehen, die uns jetzt unsichtbar sind, wogegen jetzt sichtbare verschwinden werden.

Eine weitere wichtige Folge der Präcession ist die verschiedene Dauer des tropischen und des siderischen Jahres. Man versteht unter dem tropischen Jahre die Zeit, welche die Sonne verwendet, um bis zum Frühlingspunkte zurückzukehren. Ein siderisches Jahr bezeichnet dagegen die vollständige scheinbare Umlaufszeit der Sonne um die Erde, nämlich die Rückkehr zu genau derselben Richtung, z. B. nach demselben Fixsterne.

Indem nämlich die Sonne ihre Bewegung von Osten nach Westen vollführt, und der Frühlingsnachtgleichpunkt von Westen nach Osten schreitet, wird erstere den letzteren früher treffen, bevor sie einen vollen Umlauf von  $360^{\circ}$  vollzieht. Nun verwendet die Sonne auf einen vollen Umlauf 365 Tage 6 Stunden 9 Minuten 9 Sekunden und bewegt sich also im Mittel täglich um  $59' 8''$ . Der Frühlingsnachtgleichpunkt rückt ihr entgegen in einem Jahr um  $50,2''$ , das giebt eine Verkürzung von  $20' 13''$ , und die Dauer des tropischen Jahres beträgt somit 365 Tage 5 Stunden 48 Minuten 46 Sekunden. In einem Jahrtausend summirt sich diese Differenz auf fast 14 Tage.

Weil nun die Jahreszeiten nach dem Eintritt der Sonne in den Nachtgleichen- und Wendepunkten gezählt werden, so mußte der Zeitrechnung, respective der Kalenderrechnung die Dauer des tropischen Jahres zugrunde gelegt werden, das also um ungefähr  $11' 14''$  kürzer als  $365\frac{1}{4}$  Tage ist.

Der Rückgang der Aequinoctialpunkte ist jedoch nicht so gleichförmig, als wir ihn bisher annahmen, zeigt vielmehr Schwankungen in Perioden von ungefähr  $18\frac{1}{2}$  Jahren. Ebenso ist der von der Erdachse und von der Ekliptikachse eingeschlossene Winkel nicht constant, sondern kleinen Variationen unterworfen, die die gleiche Periode haben, indem sich die Erdachse der Achse der Ekliptik bald nähert, bald von derselben entfernt. Man nennt diese Schwankung der Erdachse die Nutation. Deshalb ist die von dem Weltpol um den Pol der Ekliptik beschriebene Curve kein vollständiger Kreis, sondern eine wellenförmige Curve, wodurch die Erscheinungen der Präcession in ihren feineren Details mehr complicirt erscheinen.

## Amerika von 1492 bis 1892.

Begleitworte zur Karte von Amerika.

Am 12. October 1892 werden es vierhundert Jahre, daß Christoph Columbus die Neue Welt entdeckte, der man später den Namen Amerika beilegte. Es war dies für die culturelle Fortentwicklung der Menschheit unstreitig die folgenreichste Entdeckung und es ist daher selbstverständlich, daß man sich diesseits wie jenseits des Oceans dazu rüstet, den Gedenktag jenes in die Geschichte des Menschengeschlechtes tief eingreifenden Ereignisses feierlich zu begehen. Wol war der Boden des amerikanischen Continents schon ein halbes Jahrtausend vor der Ankunft des großen Genuesen von Europäern betreten worden, indem Normannen von Island, welche 985 das hochnordische Grönland entdeckt hatten, 15 Jahre später die Districte Nordamerikas auffanden, der sie in einzelnen Theilen die Namen Helluland, Markland und Vinland gaben. Auch Ansiedlungsversuche wurden gemacht, aber die isländischen Colonisten mußten bald den feindlichen Angriffen der zahlreichen Eingeborenen weichen, nur vereinzelt finden sich dann in den isländischen und grönländischen Chroniken Nachrichten von der Neuen Welt, die letzte Erwähnung fällt in das Jahr 1347. Seither war die Kunde von der ersten Entdeckung Amerikas, welche überhaupt das Gebiet der altnordischen Sprache nicht überschritten hatte, vollkommen verschollen. Daher bleibt der Ruhm, Amerika für die gesammte Menschheit entdeckt zu haben, dem kühnen genuesischen Seefahrer ungeschmälert.

Es ist allbekannt, daß Columbus nicht auszog, um ein neues Land im Westen der Alten Welt zu entdecken, sondern daß er im Geiste der herrschenden Bestrebungen seiner Zeit die Fahrt unternahm, um einen westlichen Weg nach dem gesegneten Osten Asiens, nach Japan, China und Indien aufzufinden. Mit der Ueberzeugung, diesen Weg gefunden zu

haben, ist er auch ins Grab gesunken; daß er einen bisher unbekanntem Erdtheil entdeckt, davon hatte er keine Ahnung. Wie die Portugiesen schon seit Jahrzehnten einen Seeweg nach Indien um Afrika herum suchten, auf welchem sie 1486 das Cap der guten Hoffnung erreichten, so tauchte die Idee auf, daß man infolge der Kugelgestalt der Erde einen solchen Weg auch auf westlicher Fahrt finden müsse. Der erste, welcher die Möglichkeit einer Seefahrt von Spanien nach Asien in westlicher Richtung in Erwägung gezogen, war der große athensische Geograph Eratosthenes im dritten Jahrhundert v. Chr. Aber der Gedanke des geistreichen Griechen blieb brach liegen. Als zu Ende des Mittelalters der Plan aufstauhte, von Europa aus einen Seeweg nach Indien zu finden, suchten die Portugiesen denselben in richtiger Erkenntnis um Afrika herum. Doch dachte man in Portugal auch daran, den Weg nach Japan und China durch eine Fahrt quer über den Atlantischen Ocean zu verkürzen. Unter Alfonso V. erbat im Namen des Königs der Canonikus Fernando Martinez von dem Florentiner Arzte Paolo Toscanelli, einem der hervorragenden Kosmographen jener Zeit, ein schriftliches Gutachten über die Länge eines westlichen Seeweges nach Indien. Letzterer bezeichnete in einem Briefe vom 25. Juni 1474 den atlantischen Pfad um vieles kürzer als die Küstenfahrt um das Festland Afrikas und fügte zur Erläuterung seines Schreibens eine von ihm selbst entworfene Karte bei, welche leider der Nachwelt nicht erhalten geblieben ist. Als Toscanelli diesen Brief schrieb, war Columbus erst 15 Jahre alt; später lernte er das bezeichnete Schreiben und die Karte kennen, ja er trat auch persönlich mit Toscanelli in Correspondenz, und da Toscanelli schon 1482 starb, also bevor Columbus mit seinen Plänen an die Öffentlichkeit trat, so ist diesem die Priorität des Gedankens einer Westfahrt nicht einzuräumen. Wenn jedoch auch schon vor Columbus der Gedanke, das Morgenland im atlantischen Westen anzufuchen, erwogen worden, so war doch Columbus der Mann der That, der diesen Plan wirklich ausführte, der kühne und glückliche Entdecker einer neuen Welt, welcher seinen Namen unter die ersten in der Geschichte des Menschenge schlechtes für alle Zeiten geschrieben hat.

Hier soll aber keine Entdeckungsgeschichte Amerikas gegeben werden; diese Zeilen sollen vielmehr bloß in Kürze Erläuterungen der Kartenbilder liefern, welche uns die allmähliche Entschleierung des neuen Continentes vor Augen führen.

Da ist es zunächst von Interesse, sich darüber zu orientiren, wie man unmittelbar vor der Entdeckung Amerikas sich die westliche Hälfte der Erdkugel vorstellte. Hierüber giebt uns der berühmte „Erdapffel“ des großen Nürnberger Kosmographen Martin Behaim Aufschluß, den derselbe im Jahre 1492 anfertigte. Auf diesem merkwürdigen Globus nimmt den Raum zwischen der Westküste Europas und der Ostküste Asiens der unerforschte Atlantische Ocean ein, auf dem wir die äußersten bekannten Inseln, die Azoren, Canarien und Capverden, sehen. Vor der Ostküste Asiens liegt die goldreiche Insel Cipangu oder Japan, deren nördlichen Theil Behaim in die Gegend von Mexiko verlegt. Zwischen diesen Grenzen der bekannten Länder hind auf dem Globus im Atlantischen Ocean noch zwei Inseln verzeichnet: südlich die sagenhafte Insel des heiligen Brandan, die ungefähr dort eingezeichnet ist, wo nach der Entfernung von Europa laut heutiger Schätzung sich Venezuela befindet, und nordöstlich hiervon am Wendekreis des Krebses die Insel antilla oder Septe citade, wohin sich angeblich 743 portugiesische Christen flüchteten, unter sieben bischöflichen Anführern sieben Städte gründend, und die im Jahre 1414 von spanischen Seefahrern gesehen worden sei.

Die erste Karte der neuen Entdeckungen verdanken wir nicht Columbus, der ja dieselben als Theile Asiens betrachtete und dieselben überhaupt anfangs geheim halten wollte, um den Nutzen aus seinen Entdeckungen allein zu ziehen. Dagegen entwarf einer seiner Begleiter, der tüchtige Juan de la Cosa, welcher unter Columbus die gefährliche Entdeckungsfahrt längs der Insel Cuba mitgemacht hatte und in den Jahren 1499 und 1500 als erster Pilot an der Expedition des Alonso de Hojeda theilnahm, welche die Küste Südamerikas von Surinam bis zur Halbinsel Guajira entschleierte, 1500 eine Erdkarte, welche zugleich die älteste Karte von Amerika ist. Auf derselben sind die Gestade Südamerikas, soweit die eben erwähnte Entdeckungsreise ging, recht gut zu erkennen. Wir finden die Mündungen des Rio dulce (Essequibo) und Orinoco, und die Inseln Trinidad, Margarita und die Giganteninsel (Guayana), ferner den See von Maracaibo, an dessen Eingang der Hafen San Bartolomé genannt wird. Die Zeichnung der Ostküste stützt sich auf die Reise des Vicente Yañez Pinzon im Jahre 1500, auf welcher ein Theil der brasilianischen Küste und die Mündung des Amazonas entdeckt wurden. Nördlich von Südamerika sind die von Columbus aufgefundenen Inseln San Salvador (Guanahani), Española (Haiti), Sabacoa, Jamaica und eine Anzahl der kleinen Antillen verzeichnet. Die Süd- und Ostküste Nordamerikas, welche sich ostwärts bis in die Nähe der Insel Frisland (!) erstreckt, ist nach der Phantasie entworfen und der vermuthete Zusammenhang zwischen dem Norden und

Süden der neuentdeckten Länder durch das Bild des heil. Christophorus verdeckt. Der Einflug der Marie Juan de la Cosa's auf die einer Ptolemäusausgabe vom Jahre 1513 beigegebene Karte (vgl. den Carton „Westindien“) läßt sich nicht verkennen; der Norden Amerikas ist aber wesentlich zusammengeschrumpft, nur die Halbinsel Florida (Comello) ist zu erkennen, der Golf von Mexiko erscheint noch unerforscht.

Schon im Jahre 1500 hatte der Portugiese Cabral den südlichen Theil Brasiliens entdeckt, welches er, da er von der Auffindung der nördlichen Theile Südamerikas durch die Spanier keine Kunde hatte, für eine Insel hielt und Santa Cruz benannte. Diese Fahrt veranlaßte bald eine portugiesische Expedition nach Brasilien, an der sich der Florentiner Amerigo Vespucci betheiligte. In den Jahren 1501 und 1502 fuhr dieselbe die ganze Ostküste Südamerikas entlang, angeblich bis 32° südl. Br., ja unter Vespucci's weiterer Führung sogar bis 50 oder 52°, obwohl die bis 1510 erschienenen Karten nur bis Cananea unter 25° südl. Br. reichen. Vespucci hat auch früher und nachher Reisen nach Amerika unternommen und zur Aufhellung dieses Erdtheiles wol ansehnlich beigetragen, aber er theilt sich in dieses Verdienst mit vielen Zeitgenossen. Während nun Columbus schon bei Lebzeiten seinen Ruhm vollständig erbleichen sah, widerfuhr Vespucci die unverdiente Ehre, daß bereits im Jahre 1507 der Vorschlag gemacht wurde, die neuentdeckten großen Landmassen nach ihm zu benennen, da sich die Meinung sehr rasch verbreitete, Amerigo sei der Entdecker des vierten Erdtheiles und Columbus habe nur „etliche Inseln“ aufgefunden. Schon im Jahre 1509 erschien der Name Amerika in dem kleinen anonym veröffentlichten Werke „Globus mundi“ (Strahburg) und in demselben Jahre auf einer in Wien befindlichen Karte. Im Jahre 1515 finden wir ihn auf dem Globus Johann Schoener's, dann auf der wahrscheinlich 1516 entworfenen merkwürdigen Weltkarte Leonardo da Vinci's und 1520 auf der Weltkarte des Petrus Apianus.

(Schluß folgt.)

## Politische Geographie und Statistik.

### Russisch-polnische Bevölkerungsstatistik.

Die neuesten Volkszählungsergebnisse für das Königreich Polen, das russische Generalgouvernement der Weichselprovinzen, verdienen die Beachtung der Geographen und Statistiker um so mehr, als die betreffenden Veröffentlichungen von Warschau und St. Petersburgs aus mit der ausdrücklichen Bemerkung begleitet werden, daß die Zahlen diesmal unter der Redaction des Professors Simonienko und der genauen Berechnung des Statistikers Baracz mit besondrer Genauigkeit auf Grund der einzelnen Listen aus der Gesamtzahl der Ortsgemeinden, also der niedrigsten localen Verwaltungsorgane, festgestellt worden sind. Gegenüber dem minder eingehenden Verfahren, welches bisher in Uebung war, wird man die jetzt vom statistischen Comité der russisch-polnischen Regierung publicirten Resultate der Erhebungen für den Bevölkerungsstand vom 1. Januar 1890 als die zuverlässigste populationistische Mittheilung über das nordöstliche Grenzland Deutschlands und Oesterreichs, welches jedenfalls unserer Aufmerksamkeit besonders werth ist, zu betrachten haben, und die von A. Rafczewski im Petersburger „Kraj“ entworfenen Skizzen bieten wenigstens von einigen Hauptdaten das Werthvollste dar.

Die Bevölkerungszahl des Königreiches Polen betrug zum angegebenen Termin 8,256,562 — die höhere Ziffer, welche das Petersburger „Annuaire statistique de la Russie“ von 1890 schon für 1886 berechnet hatte und die aus demselben auch in den neuesten Gothaer Almanach übergegangen ist, hat sich als irrtümlich erwiesen. Eine noch höhere Zahl würde allerdings herauskommen, wenn bei der ständigen Bevölkerung auch diejenigen Personen mitgezählt würden, welche in den Ortslisten eingeschrieben sind, sich aber bei der Zählung nicht am Orte befanden; die Zahl dieser Abwesenden betrug am 1. Januar 1890 684,041, 8,3 Procent der ständigen Bevölkerung. Immerhin ist die nun festgestellte Ziffer der thatsächlich anwesenden Bevölkerung ein mehr als ausreichender Beweis für den starken und bedeutungsvollen Fortschritt, welchen das aus den Wiener Verträgen von 1815 als Restbestand der einstmaligen großen Adelsrepublik hervorgegangene „Congresskönigreich“ (Kongressowka) unter der russischen Herrschaft trotz der wiederholten Aufstands- und Unterdrückungsbewegungen und trotz eines der freien Entwicklung der Kräfte des Landes höchst ungünstigen Regierungssystems gemacht hat. Die Bevölkerungsdichtigkeit des Königreiches — 65 Seelen auf den Quadratkilometer — übertrifft nicht unbeträchtlich diejenige der Länder der ungarischen

Krone (54) und steht nicht weit hinter derjenigen Frankreichs (72), weit beträchtlicher hinter der des kaiserlichen Oesterreich mit Galizien (nach der Zählung von 1890 80 pro Quadrat-Kilometer) zurück. Am dichtesten wohnt die Bevölkerung, abgesehen von der Hauptstadt, in den Fabrikdistricten der Gouvernements Petrikau und Kalisch und in den Kohlenbezirken der südwestlichen Ecke des Landes.

Die einzelnen Gouvernements ordnen sich nach ihrer Einwohnerzahl, wie folgt: Warschau mit 1,429,497 Einwohnern, Petrikau (Piottkoff) mit 1,091,217, Lublin mit 956,551, Kalisch mit 823,640, Radom mit 723,725, Kielce mit 700,208, Siedlce mit 675,176, Plock mit 614,838, Lomza mit 602,787, endlich Suwalki mit 598,923 Einwohnern. Die Gouvernements sind in Kreise von durchschnittlich 50,000 bis 100,000 Einwohnern eingetheilt. Der stärkstenbevölkerte, Bendzin, an der Grenze gegen Krakau und Oberschlesien hat 171,098, der an Volkszahl schwächste, Skierniewice, wo das dem Czaren gehörige Fürstenthum Lomiez seinen Hauptort hat, 47,385 Seelen. Nach unten schließt die administrative Organisation mit den 114 Städten und 1286 Landgemeinden ab, die gegenwärtig einen Durchschnittsbestand von 5281 Köpfen haben; sehr wesentlich abweichend von der bis in die Siebzigerjahre in Kraft gebliebenen altpolnischen Communalordnung, wo es selbst Städte bis zu 185 Seelen herunter gab. Mit derartigen Mißbildungen hat die russische Verwaltungsreform so gründlich aufgeräumt, daß Hunderte von sogenannten Städten in gewöhnlichen Gemeinden aufgingen und die jetzigen Städte ihren Namen auch verdienen. Die volkreichste Landgemeinde, Gorna im Bendziner Kreise, hat 30,495, die an Seelenzahl geringste, Jasienka im Kreise Siedlce, 1256 Mitglieder.

Die nichtständige Bevölkerung des Landes wurde für den 1. Januar 1890 zu 746,461 Köpfen ermittelt. Da, wie schon oben bemerkt, bei der ständigen Bevölkerung nur die zugleich Ortsanwesenden der Gesamtzahl zugerechnet wurden, ist die Gefahr einer Doppelzählung, die zum Irrthum in der Rechnung führen müßte, vermieden. Von jenen 746,461 Köpfen sind 654,166 russisch-polnische Inländer, die sich wol meist mit den an ihrem Heimorte nicht anwesenden Eingeschriebenen decken dürften, die übrigen 92,295 sind Ausländer. Diese Zahl ist sehr beachtenswerth. Sie ist um Hunderttausende geringer als diejenigen Ziffern, welche in früheren Jahrzehnten für die gleiche Kategorie ermittelt wurden, weil die Zahl der in Russisch-Polen wohnenden Angehörigen fremder Staaten, zunächst natürlich Preußens und Oesterreichs, unter dem gegen die Ausländer von der Russificirungsmanie geübten Drucke immer mehr abnehmen mußte. Hunderten von Ausweisungen schlossen sich Tausende von Mahregelungen und Bedrängungen aller Art an, welche deutschen Angestellten, Ansiedlern, Geschäftsleuten, Arbeitern den Broterwerb und den Aufenthalt in dem früher so gastfreundlichen Lande erschwerten, verbitterten, unmöglich machten, und von denjenigen, welche, minder bedroht und angefeindet, an ihren Wohnorten festhaft blieben, haben viele das staatsbürgerliche Verhältniß zum Auslande gelöst und sind russische Unterthanen geworden. Auf diese Weise ist die Verhältnißzahl der mißliebigen Ausländer selbst unter der nichtständigen Bevölkerung auf durchschnittlich 9 Procent zurückgegangen. In den Regierungsbezirken Warschau und Petrikau mit ihren zahlreichen Fabriken und dem größeren Antheil des Deutschtums an der Landwirthschaft ist allerdings der Procentatz noch 22 und 16, dafür sinkt er aber in den östlichen Gouvernements Siedlce und Suwalki bis auf 2,8 und 2,6 herunter.

Von ganz besonderem Interesse ist in der russisch-polnischen Populationsistik der Antheil der jüdischen Bevölkerung, schon deshalb, weil derselbe größer ist als in anderen Ländern. Nach der neuesten Zählung betrug die ansässige israelitische Bevölkerung Russisch-Polens 1,134,278 Seelen, also nicht weniger als 14 Procent der Gesamtbevölkerung. Die nichtständige Bevölkerung hinzugerechnet, deren genauere neueste Zahl in den uns vorliegenden Materialien leider nicht angegeben ist, beträgt der jüdische Antheil sogar 17 Procent. Selbstverständlich ist es, daß dieses beträchtliche Contingent vorzugsweise in den Städten wohnt, wo es sogar zuweilen die größere Hälfte der gesammten Einwohnerschaft ausmacht. Im südwestlichen Polen, dem sogenannten Krakauer Lande, hatten die Bischöfe der alten Jagellonischen Kronungsstadt für ein Duzend der dortigen Städtchen, von denen Kielce das größte war, den Ausschluß der Juden aufrecht erhalten. Einen nicht allzugroßen Antheil an der Einwohnerschaft besitzen die Juden in denjenigen Fabrikstädten, wo das deutsche Element stärker vertreten ist, namentlich in Lodz, dem modernen, zur zweitgrößten Stadt des Königreiches aufgeblühten „polnischen Manchester“. In der Hauptstadt Warschau bilden sie zwei Fünftel der Gesamtzahl der Einwohner. Auch die Beschränkungen, denen die Ansiedelung der Juden in dem dreimeiligen Grenzgebiet des Landes unterworfen ist, haben die Vermehrung der israelitischen Bevölkerung nur wenig beeinträchtigt.

Wie bedeutend das Wachstum dieses wichtigen Antheiles an dem populationistischen Bestande Russisch-Polens ist, wurde jüngst auf Grund einer Artikelferie des „Ruškoje-Djelo“

in dem Petersburger leitenden Organ der russischen Tagespresse, der „Nowoje Wremja“ mit sehr verständlicher Nutzenanwendung hervorgehoben. Im Jahre 1816 zählte das Congregationsreich 2,519,380 Christen und 212,914 Juden; erstere betrugten somit 91,7, letztere 8,3 Procent der Gesamtbevölkerung. Dieses Verhältnis änderte sich im Laufe der nächsten Jahrzehnte in der Weise, daß 1881 die Christen auf 89 Procent zurückgegangen, die Juden bis zu 11 Procent angewachsen waren, und in dieser Richtung ging es ununterbrochen weiter bis zur Gegenwart: 1846 betrug die christliche Bevölkerung 88, die jüdische 12 Procent, 1856 waren die Verhältniszahlen 86:14, 1876 85:15, 1886 83:17. Während sich die christliche Bevölkerung nur 2,6mal vermehrte, war dies bei der jüdischen doppelt so rasch, nämlich 5,3fach, der Fall.

In der Hauptstadt Warschau war das Verhältnis zwischen Juden und Christen im Jahre 1816 derart gewesen, daß auf 80,8 Christen 19,1 Juden kamen; im Jahre 1889 betrug die christliche Einwohnerzahl nur noch 59,6, die israelitische bereits 40,4 Procent. Unter den Provinzialstädten sind es namentlich solche an der österreichisch-russischen Grenze, wo der Antheil der israelitischen Bevölkerung besonders groß ist; in Zamosé beträgt derselbe 65, in Wlodawa 82, in Terespol 91,7 Procent. Vor der Degradirung der meisten kleinen Landstädtchen zu Dörfern hatte es solche gegeben, in denen das christliche Element so gut wie verschwunden war; wir erinnern uns eines Städtchens, in welchem nur fünf christliche Häupter vorhanden waren.

In kirchlich confessioneller Beziehung ist vor allem bemerkenswerth, daß die russisch-griechische Propaganda, wiewol sie sich schon seit den Dreißigerjahren dieses Jahrhunderts der Unterstützung der Regierung zu erfreuen hat und von letzterer selbst in den letzten Jahrzehnten mit allem Eifer und mit vielen, zum Theil wenig löblichen, aber sehr drastischen Mitteln betrieben wurde, verhältnismäßig sehr geringe Erfolge aufzuweisen hat. Wenn man die Berichte polnischer und katholisch-clericaler Organe über die Anstrengungen verfolgt, welche die russisch-orthodoxe Kirche gemacht hat, um die Griechisch-Unirten der südöstlichen Gouvernements des Königreiches, Siedlee und Lublin, zum „Prawoslawje“ überzuführen, muß man die Zahl von 4,8 Procent „orthodoxer“ Seelen in der Gesamtbevölkerung sehr gering finden. Es zeigt sich eben auch hier jene starke Widerstandskraft des nationalpolnischen Elementes, welche allen Russificirungsversuchen das Loos „verlorener Liebesmüh“ bereitet und das vielgeschwächte Polenthum als eine Nationalität erkennen läßt, mit welcher auch die fernere Zukunft noch rechnen müssen. Nur in drei Kreisen, wo die griechisch-unirte Kirche seit Jahrhunderten überwiegt: in Grubieszow, Wlodawa und Biala, werden mehr als zwei Drittel der Gesamtbevölkerung dem russischen Schisma zugezählt. Inwieweit die officiellen statistischen Angaben hierin als thatsächlich richtig anzuerkennen sind, können und wollen wir nicht näher untersuchen. Die eingehende Erörterung dieser Verhältnisse würde notwendig zu politischen Fragen führen, die wir bei dieser kurzen, nur der Statistik gewidmeten Betrachtung zu vermeiden haben.

G. Chr. Bez. et.

Die Eisenbahnen der Erde. Die Fortschritte, welche die Anlegung der Eisenbahnen während der Jahre 1885 bis 1889 gemacht hat, sind aus einer Zusammenstellung ersichtlich, welche das „Archiv für Eisenbahnwesen“ Jahrgang 1891, Heft 3, veröffentlicht. Die Arbeit beruht zum größten Theile auf amtlichen Quellen, und nur dort, wo solche nicht zur Verfügung standen, ist man auf glaubwürdiges privates Material zurückgegangen. Das Anwachsen des Eisenbahnnetzes der Erde während des erwähnten Quinquenniums ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

	Länge der im Betrieb stehenden Eisenbahnlinien		Zuwachs von 1885 bis 1889	
	1885	1889	Kilometer	Procent
Europa . . . . .	195.657	220.261	+ 24.604	12,6
Asien . . . . .	22.285	31.024	+ 8.739	39,2
Afrika . . . . .	7.032	8.635	+ 1.603	22,8
Amerika . . . . .	249.256	317.925	+ 68.679	27,6
Australien . . . . .	12.947	17.922	+ 4.975	38,3
Zusammen . . . . .	487.167	595.767	+ 108.600	22,3

Am Schlusse des Jahres 1889 hat das gesammte Eisenbahnnetz der Erde mit der Länge von 595.767 Kilometern eine Ausdehnung erreicht, welche nahezu dem fünfzehnfachen Erdumfang an Aequator gleichkommt und die mittlere Entfernung der Erde vom Monde um mehr als 200.000 Kilometer übertrifft. Das großartigste Bahnnetz weist Amerika auf, und hier ist noch immer eine bedeutende Steigerung zu verzeichnen, während die Zunahme der europäischen Bahnen am wenigsten hervorragend ist, weil die meisten Länder dieses Erd-

theiles bereits mit einem sehr weit verzweigten Eisenbahnnetze bedeckt sind. Die größte procentuelle Steigerung haben diejenigen Länder aufzuweisen, welche erst in der letzten Zeit in den Eisenbahnverkehr eingetreten sind, wie Asien und Australien. Das gesammte Anlagecapital der Eisenbahnen der Erde stellte sich im Jahre 1889 auf rund 128,5 Milliarden Mark, für einen Kilometer Eisenbahn ergiebt sich daher ein Anlagecapital von 215.630 Mark.

Die Vermögensklassen in Preußen. Ein amtlicher Bericht, welcher soeben erschienen ist, giebt folgende Uebersicht über die Gruppierung der Vermögensklassen in Preußen: Sehr große Einkommen (96.000 Mark jährlich und darüber) besitzen nach den Veranlagungsergebnissen für das letzte Jahre 820 Personen; dieselben zahlen an Staatseinkommensteuer insgesammt rund fünf Millionen Mark. Großes Einkommen (19.200 bis 96.000 Mark jährlich) besitzen 10.306 Personen, welche rund 10 Millionen Mark Staatseinkommensteuer zahlen. Reichliches Einkommen (9600 bis 19.000 Mark) besitzen 22.144 Personen, die rund 8 Millionen Mark steuern. Mittleres Einkommen (3000 bis 9600 Mark) versteuern 204.021 Personen mit rund 25,3 Millionen Mark. In der Classe des kleinen steuerfähigen Einkommens endlich (900 bis 3000 Mark) befinden sich 1,613.547 Personen, deren wirklicher Beitrag zur Staatsclassensteuer auf rund 26,8 Millionen Mark sich beziffert. Die durchschnittliche Leistung der einzelnen Classen an Staatseinkommensteuer beträgt auf den Kopf des Kopfes 16,6 Mark in der untersten Classe, 124 Mark beim mittleren und 361 Mark beim reichlichen Einkommen, sodann 649 Mark für das Einkommen von 19.200 bis 28.800 Mark, 1092 Mark für 28.800 bis 96.000 Mark, 4558 Mark für 96.000 bis 480.000 und 27.818 Mark für das Einkommen darüber hinaus.

Die Bevölkerung von Serbien. Das statistische Departement des serbischen Handelsministeriums veröffentlichte jüngst die Ergebnisse der am 31. December 1890 in ganz Serbien durchgeführten Volkszählung. Hiernach beträgt die Gesamtbevölkerung Serbiens 2.172.814 Seelen, und zwar 1.119.282 Männer und 1.053.532 Frauen. Bei der Volkszählung im Jahre 1884 wurde eine Gesamtbevölkerung von 1.901.736 Seelen (972.973 Männer und 928.763 Frauen) ausgewiesen. Die Bevölkerungszunahme zeigt im Jahresdurchschnitt 2,3 Procent. Es beweist dies, daß die Lebensverhältnisse der Bevölkerung trotz des gegangenen Bodens und ausreichenden Bodenbesitzes keine günstigen sind. In den fünfzehn Kreisen, in welche Serbien administrativ eingetheilt ist, giebt es im ganzen 71 Stadt- und 1199 Landgemeinden. Von den 71 Stadtgemeinden zählen Belgrad 54.458, Niisch 19.970, Leskovak 12.146, Kragujevac 11.932, Branja 11.399, Bozarevac 11.140, Schabak 10.555 und Pirot 10.108 Einwohner. Alle anderen Stadtgemeinden haben weniger als 10.000 Einwohner.

Die Bergwerksproduction in Oesterreich. Das Ackerbauministerium veröffentlichte vor kurzem die Ergebnisse der österreichischen Bergwerksproduction während des Jahres 1890. Der Publication ist zu entnehmen, daß in ganz Oesterreich der Werth der im vorigen Jahre geförderten Bergbauprodukte 68,17 Millionen Gulden betrug und um 9,23 Millionen Gulden gestiegen ist, während der Werth der Hüttenproducte sich auf 36,89 Millionen Gulden stellte und um 4,14 Millionen Gulden zunahm. Der Gesamtwert der Bergbau- und Hüttenproduction beläuft sich nach Abzug des Wertes der verhütteten Erze auf 90,7 (+ 11,9) Millionen Gulden. Es wurden im ganzen 89,310.649 Metercentner Steinkohle, d. i. um 3,38 Millionen Metercentner mehr, und 153,290.565 Metercentner Braunkohle, d. i. um 14,83 Millionen Metercentner mehr gefördert, als im Jahre 1889. Die Hoheisenproduction stellte sich auf 6,662.733 und hob sich um 492.615 Metercentner.

Einwohnerzahlen der australischen Hauptstädte. Die Hauptstädte der australischen Colonien mit Einschluß der Vororte hatten nach der am 5. April 1891 in Australien stattgefundenen allgemeinen Volkszählung folgende Bevölkerung: Melbourne (Victoria) 489.185 (+ 206.238), Sydney (Neu-Süd-Wales) 386.400 (+ 162.189), Adelaide (Südaustralien) 133.019 (+ 29.077), Brisbane (Queensland) 55.959 (+ 24.850), Perth (Westaustralien) 9615 (+ 3793) und Hobart (Tasmanien) 24.884 (— 2364 gegen die Zählung am 3. April 1881).  
Gr.

## Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

### Europa.

Ein botanischer Garten auf dem Brocken. Dr. G. Albert Peter, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens zu Göttingen, hat auf dem Gipfel des Brockens mit Bewilligung des Besitzers des Brockengebirges, dem Fürsten v. Stolberg-Wernigerode, und mit Unterstützung des preussischen Cultusministers im Juni 1890 einen botanischen Garten zur Pflege



von Alpenpflanzen angelegt. Eine Fläche von 1360 Quadratmeter wurde mit etwa 200 Arten von alpinen und arktischen, sibirischen und nordamerikanischen Gewächsen in Cultur genommen, von denen bis zum Herbst nur sechs Arten ausgegangen waren, während die meisten übrigen geblüht und ihre Früchte gereift hatten. Im Jahre 1891 erwachten dieselben wieder zu kräftigem Gedeihen, und so läßt sich erwarten, daß auf dem Brocken eine ganze Menge von Pflanzen, die bisher demselben gefehlt haben, eingebürgert werden wird.

Die Körpergröße der Tiroler. Dr. Karl Toldt, Professor der Anatomie an der Wiener Universität, veröffentlichte vor kurzem die auf Grundlage der Messentingslisten gewonnenen, sehr interessanten Resultate seiner Studien über die Körpergröße der Bewohner Tirols. Die von Professor Toldt durchgeführte Zusammenstellung ergab, daß die Gerichtsbezirke Wien und Windisch-Matrei einen sehr großen Menschenschlag besitzen, und zwar mit 48 Procent „großen“ Personen (von über 170 Centimeter Körperlänge) und nur mit 5 bis 6 Procent „kleinen“ (von unter 160 Centimeter). Das Stalferthal hat den weitaus größten Menschenschlag Tirols aufzuweisen, indem sich hier die Zahl der Großen bis auf 61 Procent erhebt, kleine überhaupt nicht vorkommen und auch von den Mittelhohen keiner weniger als 165 Centimeter Körpergröße aufweist.

Paris ein Seehafen. Der schon vor einiger Zeit angeregte Gedanke, Paris durch Regulirung der Seine in einen Seehafen zu verwandeln, hat eine eigene Gesellschaft ins Leben gerufen, die Société d'études de Paris Port de mer. Dieselbe hat sämtliche vorliegende Pläne bis ins kleinste Detail ausarbeiten lassen, um den Lauf der Seine von Rouen nach Paris derart zu reguliren und zu canalisiren, daß Seeschiffe bis zu 2000 Tonnen Gehalt direct nach Paris dampfen könnten. Durch die Flußregulirung würden Krümmungen und Curven in der Gesamtlänge von 35 Kilometern gefürzt werden, so daß dann die directe Flußlänge zwischen dem Meere und Paris 185 Kilometer betragen würde. Die Minimaltiefe würde 6,2 Meter erreichen und die Canalbreite zwischen 35 und 45 Metern wechseln. Die Gesellschaft verpflichtet sich, diesen Canal ohne jede Subvention und Zinsgarantie auf eigene Rechnung und Gefahr gegen dem auszuführen, daß sie innerhalb 99 Jahren nach Vollendung des Canals von jedem Schiffe mit einem Tiefgange von mehr als 3 Metern eine Tare, eingeschlossen Lootsengebühr, von 3 $\frac{1}{4}$  Francs pro Tonne sowohl für die Berg- als Thalfahrt erheben dürfe. Hingegen blieben alle Schiffe mit einem geringeren Tiefgange als 3 Metern nach dem von der Gesellschaft aufgestellten Typus vollständig abgabenfrei. Die Herstellungskosten werden seitens der Gesellschaft auf 135 bis 150 Millionen Francs, seitens des Conseil des ponts et chaussées in keinem Gutachten auf 200 Millionen Francs veranschlagt. Der Minister für öffentliche Arbeiten hat am 12. September 1890 sämtliche Handelskammern Frankreichs mittels Rundschreiben um ihr Gutachten über den commercieellen Werth und den Einfluß auf Frankreichs Handel aufgefordert, worauf bis Ende October die befragten 87 Kammern ihre Meinungen abgaben, wovon sich 71 für und 16 gegen das Project aussprachen. Die letzteren, meistens den kleineren Seestädten angehörig, motivirten die Ablehnung in spießbürgerlicher Auffassung damit, daß dadurch ein Theil ihres Zwischenhandels nach Paris direct abgelenkt werden könnte. Ginge man von diesem Gesichtspunkte aus, dann dürfte überhaupt nie ein Ort eine Verkehrsverbesserung einführen, weil dadurch vielleicht ein anderer geschädigt würde.

Der Canal von Korinth. Die Arbeiten am Canal von Korinth, welche im Jahre 1889 wegen finanzieller Schwierigkeiten eingestellt wurden, hat man am 22. Juni 1890 wieder aufgenommen. In dieser Zeit wurde die vorzunehmende Erdbewegung auf 3,358,000 Kubikmeter geschätzt und hiervon hoffte man mit 2000 Arbeitern monatlich 130,000 Kubikmeter zu bewältigen. Gegenwärtig stehen jedoch weniger als 1000 Arbeiter in Verwendung und dürfte daher das thatsächliche Förderquantum dem präliminirten keinesfalls entsprechen. Trotz dieser Verhältnisse wurde dennoch der 22. März 1893 für die Eröffnung des Canals bestimmt; es wird aber kaum möglich sein, diesen Termin einzuhalten.

## Asien.

Ein rosenfarbener See in Asien. Asien besitzt die Naturmerkwürdigkeit eines rosenfarbenen Sees. Auf der Halbinsel Mangischlak am Ostufer des Kaspiischen Meeres liegen fünf kleine Seen. Der eine derselben ist mit auskrystallisirtem Salz bedeckt, über das Menschen und Thiere getrost hinweggehen; ein anderer, welcher kreisrund ist und etwa  $\frac{1}{2}$  Kilometer Durchmesser hat, ist der rosenfarbene See. Seine Ufer sind blendend weiß, weil ringsum Salz sich anscheidet, das Wasser aber ist violett bis rosafarben. Wenn leichte Wellen den See beleben, so geht die Farbe in dunkles Carmoisin über. Zugleich entströmt dem See ein herrlicher Weichenduft, wie er etwa dem Fuchsin eigenthümlich ist. Die rothe Farbe wird durch Pflanzen oder Thiere bewirkt, und zwar sind es Tangarten, nämlich

*Polycystis violacea*, welche violett bis purpurn färbt, oder *Clathrocystis roseo-persiciana*, die pfirsichblüthrothe Farbe verleiht. Es können aber auch kleine Thiere, wie eine Krebsart *Cyclops rubens*, purpurrothe Wasserfarbe geben.

Seismologische Stationen in Kaukasien. Zum Studium der Erdbeben und der ihnen vorausgehenden oder mit ihnen in Verbindung stehenden Erscheinungen beabsichtigt die russische Regierung in den kaukasischen Mineralbädern seismologische Stationen zu errichten. Die Errichtung solcher Stationen ist in erster Reihe in Schemacha und Griwan, als den hiefür interessantesten Punkten, in Aussicht genommen.

Archäologisches aus dem Gouvernement Woroneß. L. B. Weinberg, Secretär des statistischen Comitats im russischen Gouvernement Woroneß, theilt Interessantes über Spuren der chazarischen Nationalität in dem genannten Gouvernement mit. Verschiedene Nachforschungen nach Resten aus einer früheren Zeit, besonders nach Trümmern und Befestigungen ergaben ein häufiges, zusammenhängendes Vorkommen derselben in weiter Ausdehnung längs des rechten Ufers des Flusses Woroneß im Don-Gebiet; sie waren aber leider vielfach in späterer Zeit zerstört und ausgeraubt. So giebt es auf den sogenannten „Galitschen Bergen“, nahe bei Sadoußk, die Tünin'sche Ansiedelung, und nahe dabei vielfache Trümmer, unter dem Namen der „Donischen Erzählung“ bekannt. Diese wird leider vielfach von den umwohnenden Bauern ausgeraubt, die Säulen und Pfähle an Liebhaber verkauft. Unternommene Ausgrabungen an alten Wohnstätten, Befestigungen und Grabhügeln ergaben äußerst verschiedenartige Spuren sehr alter Vorzeit: Urnen, Zieraten u. s. w. Einmal wurde ein Spiegel gefunden, ein anderesmal das Gerippe eines Weibes in sitzender Stellung. Der Spiegel entammt dem sogenannten „Judenkirchhof“ nahe bei der Stadt Woroneß, einer alten chazarischen Begräbnisstätte. Die verschiedenen Ausflüge in das Gouvernement führten zugleich zu vielfachen Verührungen mit zahlreichen Anhängern des religiösen Schisma in der griechisch-orthodoxen Kirche, in der Gesamtheit *Raskolniki* (Abgeschlagene vom Ganzen) genannt. Die Zahl derselben ist (wie fast überall) ungleich bedeutender als nach den officiellen Angaben; ganz besonders vertreten sind die beiden Secten der *Subotniki* (Sonabend-Feiernde) und der „jüdischen Anhänger“. Es ist dabei originell, daß die *Subotniki* sich nicht als Russen anerkennen, was bei derselben Secte in anderen Gegenden sonst nicht vorkommt. Die *Subotniki*, welche zwei Kreise des Gouvernements zahlreich bewohnen, haben ihre Hauptsitze in den Dörfern Neue-Tschigla und Buturlinowka des Kreises Dobrowsk. Ihre Gesamtzahl im Gouvernement Woroneß beträgt etwa 60.000 bis 70.000. Das ganze Gebiet dürfte für archäologische und ethnographische Forschungen eine reiche Ausbeute bieten. v. Erdert.

Zuckerrißenbau in Sibirien. Seit 1882 hat man in Sibirien Versuche angestellt, den Zuckerrißenbau in dem Bezirke Minussinsk im Gouvernement Jenisseisk einzuführen. Diese Versuche, bei denen sich zeigte, daß auf dem rechten Ufer des Jenissei der geeignetste Boden für diese Culturen vorhanden war, sind von Erfolg gewesen, indem man gute Ernten bei sehr befriedigendem Zuckergehalte der Rüben erzielte. Um nun auch die Zuckervereitung in Sibirien einzuführen, hat die Regierung jetzt einem gewissen Gussiew Ländereien unter der Bedingung überlassen, daß er Rüben baut und eine Zuckerrfabrik errichtet.

Erweiterung der britischen Oberhoheit in Burma. Der kleine Shanstaat *Kaia-m-tschang* in Burma, welcher sich zu beiden Seiten des Mekong ausdehnt und über dessen östlichen Theil bisher Siam Hoheitsrechte zu besitzen behauptete, ist nunmehr unter britische Oberhoheit gestellt worden.

## Afrika.

Nachrichten von der Emin Pascha-Expedition. Das „Berliner Tageblatt“ hat aus Tabora ein Schreiben vom Ende Juni erhalten, demzufolge Lieutenant Dr. Stuhlmann, welcher sich mit Emin Pascha nach Utumbi am Albert-Edwardssee begeben hatte, um dort eine Station zu gründen, erste Kämpfe zu bestehen hatte. Lieutenant Langheld kam ihm mit allen verfügbaren Truppen und einer Abtheilung Artillerie zu Hilfe. Emin muß sich gegen Ruanda mehr nach Süden wenden, von wo er das nördliche Ufer des Tanganjika und hierauf Udschidschi zu erreichen gedenkt. Der Correspondent fügt hinzu, daß die Bevölkerung von Uganda sich den Deutschen nicht unterwerfen will und gegen die Engländer übel gestimmt ist. Lieutenant Sigl hat mit mehreren Fürsten Verträge geschlossen, welche die deutsche Fahne empfangen haben. Am 24. Juni ist Buana Sulive von Urambo nach Tabora gekommen, um sich mit allen seinen Unterthanen bedingungslos dem Vertreter des Deutschen Reiches zu unterwerfen.

Die Ruinen von Simbabwe. Bei Simbabwe in Maschonaland, unter 20° südl. Br., wurden merkwürdige Ruinen entdeckt und von Vent jüngst untersucht, welche geeignet sind,

auf die Vergangenheit Südafrikas ein eigenartiges Licht zu werfen. Zahlreiche Anzeichen scheinen darauf hinzuweisen, daß man es mit einem phöniciſchen Bau zu thun habe. Ein Platz von 260 Fuß im Durchmesser ſcheint einen Tempel gebildet zu haben; die Mauern haben zum Theil eine Dicke von 16 Fuß und 40 Fuß Höhe. Ein breiter und hoher Thurm, hermetiſch verſchloſſen, konnte noch nicht erbrochen werden. Man hat eine Menge von Mauern, in Fellen gehauenen Stufen, Bogen und von Menſchenhand gemauerten Höhlen gefunden. Ein Altar wurde entdeckt mit Sculpturen, die Vögel darſtellen, ferner ein Frieſ mit einer Jagdſcene, blaue und grüne Thongefäße, vermuthlich perſiſchen Urſprungs, eine mit Gold überzogene Kupferplatte u. ſ. w. Leider hat man biſher noch keine Inſchrift gefunden.

Ueber den Uferwe-Njanſa. In einer ſehr intereſſanten Abhandlung, welche in der „Zeitchrift für wiſſenſchaftliche Geographie“ (Bd. VIII, Heft 1) abgedruckt iſt, ſucht Dr. Konrad Ganzenmüller nachzuweiſen, daß der in unſerer Zeit genau bekannt gewordene Uferwe-Njanſa mit dem öſtlichen Nilquellſee des Ptolemäus, mit dem Krokodilſee eines unbekanntem griechiſchen Schriftſtellers und mit dem Kuna Kwar der mittelalterlichen arabiſchen Geographen identiſch ſei. Seine von rühmendwerther Beſeſenheit zeugende Beweisführung macht in der That die Sache ungemein wahrſcheinlich und es wird uns klar, daß man im Alterthum und Mittelalter zu wiederholtenmalen ziemlich ſichere Kenntniß von dem Nilquellgebiet beſaßen hat.

## Amerika.

**Mammuthbaumforſte in Nordamerika.** Nach Frank J. Walker nehmen die Mammuthbaumforſte in den Vereinigten Staaten, die mit Mammuthbäumen oder Wellingtonien (*Sequoia gigantea*) beſtanden ſind, gegenwärtig 37.200 Acres ein. Und zwar umfaßt der Wald am Kings River 7500, am Kaweah River 14.000, am Tule River 14.000, am Kern River 1700 Acres. Alle liegen ſüdlich vom Kings River und zugleich faſt ſämmtlich im Tulare County in Californien. Mehr als zwanzig kleinere oder größere Waldungen ſind in dieſer Gegend zu treffen, durchſchnittlich 3 bis 4 engliſche Meilen voneinander entfernt. Die Südgrenze erreichen die Wellingtonien am Deer Creek Grove, wo über eine Fläche von etwa 300 Acres nicht ganz 750 Exemplare zerſtreut ſtehen. Leider ſind ſchon zu viele dieſer eigenartigen Bäume in den Beſitz von Speculanten übergegangen und dem Untergange geweiht. Indeſſen iſt kürzlich ein Strich Wellingtonienwaldes durch die Vandever-Bill der Deffenlichkeit erhalten geblieben; in dieſem Bezirk ſtehen einige der größten Exemplare, ſo der General Grant, der 40 Fuß im Durchmesser haben ſoll.

**Neuentdeckte Tropfſteinhöhle in Oregon.** In Joſephine County in Oregon, 12 engliſche Meilen nördlich von Californien und 40 Meilen von der Küſte entfernt, iſt vor kurzem eine mächtige Tropfſteinhöhle entdeckt worden, welche an Ausdehnung der berühmten Mammuthhöhle in Kentucky nicht nachzuſtehen ſcheint. Dieſelbe hat zwei Zugänge und enthält viele prächtige Stellen. Neben halbdurchſichtigen Stalaktiten finden ſich zahlreiche milchweiße Niefenſäulen. Auch Teiche und Flüſſe klaren kalten Waſſers ſind in der Höhle vorhanden, deren Erforſchung eine Woche in Anſpruch nahm, wobei zahlloſe Durchgänge und Kammern aufgefunden wurden und man einmal einen großen waſſerbellen See und einen 30 Fuß hohen Waſſerfall antraf. An Spuren von Thieren traf man nur in der Nähe des Einganges der Höhle einige Knochen an, die wol von einem Mahle herrührten, das Bären hier abgehalten hatten.

## Australien.

**Beſteigung des Mount Yule auf Neu-Guinea.** Sir William Mac Gregor, Gouverneur von Britiſch-Neu-Guinea, beſtieg am Schluſſe des Jahres 1890 den Mount Yule oder, wie die Eingeborenen ſagen, das Kobiogebirge in 8° 15' ſüdl. Br. und 146° 40' öſt. L. v. Gr. Daſſelbe ſteigt zu einer Höhe von beiläufig 3350 Meter an, iſt vulcaniſchen Urſprungs und bis zu ſeinen Gipfeln bewaldet. Am ſüdweſtlichen Abhange gewahrt man aus einer Höhe von ungefähr 1220 Meter herrliche Waſſerfälle. Auf der Ebene ſüdweſtlich vom Gebirge wurde ein 8 Kilometer langer und 2½ Kilometer breiter See entdeckt, ſowie auch ein nicht unbedeutender Fluß. Das animale Leben war ſehr ſpärlich. Gr.

## Polargegenden und Oceane.

**Von der dänischen Grönland-Expedition.** Von der dänischen Expedition nach der Öſtküſte von Grönland ſind die erſten Mittheilungen vom 29. Juni aus dem Nordpolarmeer unter dem 71.° nördl. Br. und dem 4.° weſtl. L. von Greenwich eingegangen. Aus denſelben geht hervor, daß das Polareis in dieſem Jahre ſehr weit ſüdwärts ſich

erstreckte, und daß Jan Mayen in mehrseitigem Umkreise vom Polareise umgeben ist. Da somit vorläufig nicht daran zu denken war, die Ostküste von Grönland zu erreichen, so blieb das Expeditionsschiff „Hekla“ Ende Juni in einer großen Eisbucht in der Nähe von Jan Mayen liegen. Gestützt auf seine in den Polargegenden gesammelten Erfahrungen wollte Capitän Knudsen demnächst versuchen, zwischen dem 75. und 76.<sup>o</sup> nördl. Br. die Ostküste von Grönland zu erreichen, weil hier das Eis gewöhnlich in mehr westlicher Richtung zu treiben pflegt und nach den Befunden der Robbenfänger auch nicht in allzu großen Feldern vorkommen soll.

## Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

### Dr. Julius Hann.

Die Meteorologie hat in den letzten Jahrzehnten nicht nur als praktische Witterungskunde eine immer größere Bedeutung gewonnen, sondern auch unter den einzelnen Disciplinen der allgemeinen Erdkunde eine gleichberechtigte Stellung mit der Geologie und Biologie sich errungen. Ihren Fortschritten verdankt die Physik der Erde erst die richtige Erkenntnis dessen, was man als das Leben unseres Planeten bezeichnen kann und welches sich in der steten Wechselbeziehung zwischen der starren, flüssigen und gasartigen Form des Erddaseins äußert. So dient die Meteorologie durch ihre großen Errungenschaften einerseits dem praktischen Leben, wie sie andererseits unser geographisches Wissen mächtig gefördert hat. Deshalb verdienen die Vertreter und Förderer dieses Wissenszweiges nicht bloß Anerkennung in wissenschaftlichen Kreisen, die ihnen ohnehin zutheil wird, sondern sie sollen auch der gesamten gebildeten Welt bekannt und von ihr geehrt sein.

Zu den hervorragendsten Forschern auf meteorologischem Gebiete gehört derzeit Professor Dr. Julius Hann, der Director der Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus auf der Hohen Warte in Wien, den kein geringerer als der Geheime Admiralitätsrath G. Neumayer in Hamburg als den ersten der jetzt lebenden Meteorologen genannt hat.

Der äußere Lebensgang dieses hochverdienten Mannes ist mit wenigen Worten gezeichnet. Julius Hann wurde am 23. März 1839 zu Schloß Haus bei Linz geboren. Er studirte in Wien Mathematik und Physik, promovirte zum Doctor der Philosophie und wurde 1865 Lehrer in Wien, hierauf in Linz. Im Jahre 1867 trat er als Hilfsarbeiter in die damals unter der Leitung Felinek's stehende k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus ein, und habilitirte sich im folgenden Jahre als Privatdocent für Meteorologie an der Wiener Universität. Nachdem er 1869 zum Adjuncten befördert worden, wurde er 1873 außerordentlicher Professor für physikalische Geographie. Als Felinek starb, wurde er als dessen Nachfolger zum Leiter der Centralanstalt und zum ordentlichen Professor ernannt. Im Jahre 1872 wählte ihn die kaiserliche Akademie zum correspondirenden, 1877 zum wirklichen Mitgliede; später wurde ihm vom Kaiser der Titel eines Hofrathes verliehen.

Giebt es auch kaum einen wichtigeren Gegenstand, eine bedeutendere Frage auf dem weiten Gebiete der Meteorologie, dem nicht Hann seine Aufmerksamkeit zugewandt, so hat er doch gewisse Gegenstände mit Vorliebe bearbeitet und namentlich die Klimatologie in erster Linie gefördert, so daß er unbestritten als der genaueste Kenner derselben gilt. Begonnen hat Hann mit der Bearbeitung des Klimas von Wien, dehnte aber seine Studien alsbald auch auf die östlichen Alpenländer und dann auf die gesamte österreichisch-ungarische Monarchie aus. Hierbei kam ihm die Leitung der „Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie“, welche er seit deren Beginn 1865 führte, sehr zu statten, da sie ihn allmählich mit den meteorologischen Beobachtern und Forschern der ganzen Erde in Contact brachte. Seit 1884 erscheint diese Publication unter dem Titel „Meteorologische Zeitschrift“ als gemeinsames Organ der Oesterreichischen Gesellschaft für Meteorologie und der Deutschen meteorologischen Gesellschaft unter der Redaction von Dr. J. Hann in Wien und Dr. W. Köppen in Hamburg. Diese hochangesehene Zeitschrift gewährt einen Ueberblick über die stetigen Fortschritte der Meteorologie und bringt reiches Beobachtungsmaterial von allen Gegenden der Erde. Aber Hann beherrscht auch die gesammte klimatologische Literatur in bewundernswerthem Maße, so daß er in seinem „Handbuch der Klimatologie“ (Stuttgart 1883) namentlich im klimatographischen Theile eine erschöpfende Darstellung der herrschenden Verhältnisse, soweit sie überhaupt bekannt, liefern, konnte. Bedeutender noch, und zwar namentlich auch für die praktische Witterungskunde ist die Beschäftigung Hann's mit Gegenständen der physikalischen Meteorologie, so mit den Barometerchwankungen, der Vertheilung des Luftdruckes und den aus der Gleichgewichtsstörung sich ergebenden Luftströmungen. Wie John Allan

Broun sieht Hann in der täglichen doppelten Oscillation des Barometers eine zusammenge setzte Erscheinung, die der Hauptsache nach aus einer doppelten täglichen Schwankung be steht, auf welcher eine einfache tägliche Oscillation aufgesetzt ist. Sie ist also zum größten Theil das Interferenzphänomen einer einmaligen und einer doppelten täglichen Welle. Eine Erklärung der Vertheilung des Luftdruckes im allgemeinen hat zuerst Hann in klarer Weise geliefert, ferner den Einfluß der Erwärmung und Erhaltung des Landes auf die Ver theilung des Luftdruckes trefflich erklärt. Mit solchen Studien hingen folgerichtig Unter suchungen über die Theorie der Stürme und speciell über gewisse locale Winde zusammen. So hat sich Hann mit der Erklärung der Land- und Seewinde, sowie der Berg- und Thalwinde, die er besser Tag- und Nachtwinde nennt, beschäftigt und für die Theorie der letzteren sich neben Fournet besonders verdient gemacht. Hann's epochemachende Föhn-



Dr. Julius Hann.

theorie, welche als die Ursache des Föhns die Luftdruckverhältnisse über Nordwest-Europa erkennt, hat die Dove'sche Theorie, welche den Föhn als den herabgekommenen Antipassat ansah, sowie die Theorie der Schweizer Naturforscher, welche dessen Ursprungsstätte in der Sahara gesucht, ganz zu Fall gebracht. Sehr interessant waren auch die Ergebnisse, welche die Untersuchungen Hann's über das eigenartige Höhenklima zu Tage förderten. Dazu kamen Studien über die Höhenlage der Schneegrenze und deren Zusammenhang mit feuchten oder trockenem Klima. Die Beschäftigung mit dem letzteren Gegenstande hat Hann schon früher auf die Vermuthung eines Zusammenhanges zwischen den Seenspiegel- und Gletscher schwankungen und den Perioden trockener und nasser Jahre geführt; indem er hierauf zuerst 1867 aufmerksam machte, hat er die Untersuchungen über diese jetzt so viel ventilirte, klimatologisch so wichtige Frage eingeleitet.

Außerordentlich umfangreich ist bereits die literarische Thätigkeit Hann's gewesen, über welche wir hier eine Uebersicht bieten wollen, ohne aber erschöpfend sein zu können. Die Mehrzahl seiner kleineren Abhandlungen ist in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie

erschienen, und zwar: „Der Einfluß der Winde auf die mittleren Werthe der wichtigeren meteorologischen Elemente zu Wien“ (1863); „Die thermischen Verhältnisse der Luftströmungen auf dem Obir in Kärnten“ (1868); „Zur Charakteristik der Winde des Adriatischen Meeres“ (1869); „Die Temperaturabnahme mit der Höhe als eine Function der Windeßrichtung“ (1869); „Die Wärmeabnahme mit der Höhe an der Erdoberfläche und ihre jährliche Periode“ (1870); „Untersuchungen über die Winde der nördlichen Hemisphäre und ihre klimatologische Bedeutung“ (1870 und 1872); „Ueber die Wärmeabnahme mit der Höhe im asiatischen Monjungebiete“ (1873); „Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Tagestemperatur“ (1875); „Zur barometrischen Höhenmessung“ (1876); „Ueber die Temperatur von Wien nach 100jährigen Beobachtungen“ (1877); „Ueber die Aufgaben der Meteorologie der Gegenwart“ (1878); „Ueber den Luftdruck zu Wien“ (1878); „Zur Meteorologie der Alpengipfel“ (1878); „Die tägliche Periode der Geschwindigkeit und der Richtung des Windes“ (1879); „Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Oesterreich-Ungarn“ (1879); „Die Vertheilung des Regensfalls über Oesterreich in der Periode vom 11. bis 15. August 1880 und deren Beziehung zur Vertheilung des Luftdruckes“ (1880); „Ueber den täglichen Gang einiger meteorologischer Elemente in Wien“ (1881); „Ueber den täglichen Gang des Luftdruckes, der Temperatur, der Feuchtigkeit, Bewölkung und Windstärke auf den Plateaus der Rocky Mountains“ (1881); „Ueber den Föhn in Bludenz“ (1882); „Ueber die Temperatur der südlichen Hemisphäre“ (1882); „Ueber die monatlichen und jährlichen Temperaturschwankungen in Oesterreich-Ungarn“ (1882); „Ueber die klimatischen Verhältnisse von Bosnien und der Herzegowina“ (1883); „Einige Resultate von Major v. Mechow's meteorologischen Beobachtungen im Innern von Angola“ (1884); „Die Temperaturverhältnisse der österreichischen Alpenländer“ (1885); „Bemerkungen zur täglichen Oscillation des Barometers“ (1886); „Resultate des ersten Jahrganges der meteorologischen Beobachtungen auf dem Sonnblick“ (1888). In den Denkschriften der Akademie finden wir u. a.: „Untersuchungen über die tägliche Oscillation des Barometers“ (55. Bd. 1889) und „Das Luftdruckmaximum vom November 1889 nebst Bemerkungen über die Barometermaxima im allgemeinen“ (56. Bd. 1890). Wir nennen ferner: „Bericht, erstattet dem zweiten Meteorologencongreß über die Beobachtungen auf hohen Bergen und im Luftballon“ (Wien 1879). Als größere selbständige Publicationen sind außer dem bereits erwähnten „Handbuch der Klimatologie“ zu nennen der ausgezeichnete „Atlas der Meteorologie“ (III. Abtheilung von Berghaus' „Physikalischem Atlas“, Gotha 1887); „Die Vertheilung des Luftdruckes über Mittel- und Südeuropa, dargestellt auf Grundlage der 30jährigen Monats- und Jahresmittel 1851 bis 1880“ („Geographische Abhandlungen“, herausgegeben von Professor Dr. Albrecht Penck, Bd. II, Heft 2; Wien 1888). Hann hat auch die Abtheilung „Meteorologie“ in Dr. G. Neumayer's „Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen“ (Stuttgart 1874, zweite Auflage 1888) und die „Einführung in die Meteorologie der Alpen“ in der vom Deutschen und Oesterreichischen Alpenverein herausgegebenen „Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Alpenreisen“ verfaßt. Populär gehalten ist die Abtheilung „Die Erde als Weltkörper, ihre Atmosphäre und Hydrosphäre“ in der von Hann gemeinschaftlich mit von Hochstetter und Pokorny herausgegebenen vorzüglichen „Allgemeinen Erdkunde“ (Prag, vierte Auflage, 1886), die auch als Separatabdruck (ebend. 1886) erschienen ist. Endlich hat F. Hann zahlreiche Aufsätze für die „Meteorologische Zeitschrift“, für die „Mittheilungen des Oesterreichischen Alpenvereines“, für die „Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines“ und andere periodische Schriften verfaßt.

Wir hoffen und wünschen, daß dem mit so glänzendem Erfolge thätigen Forscher noch eine lange Reihe von Jahren gleich fruchtbarer Arbeit beschieden sein möge. F. U.

## Geographische Nekrologie. Todesfälle.

### Dr. Wilhelm Stricker.

Am 4. März 1891 starb zu Frankfurt a. M. Dr. med. W. Stricker, der durch seine schriftstellerischen Arbeiten und durch seine Thätigkeit im Frankfurter Verein für Geographie und Statistik auch in geographischen Kreisen bekannt geworden ist. Da derselbe auch Mitarbeiter an unserer „Rundschau“ war, so gebührt ihm schon deshalb an dieser Stelle ein Gedenkblatt.

Wilhelm Stricker wurde am 7. Juni 1816 zu Frankfurt a. M. geboren, erwarb sich in seiner Vaterstadt und in Kreuznach seine Gymnasialbildung und studirte dann auf der medicinisch-chirurgischen Akademie in Dresden, später (1836 bis 1839) auf den Universitäten

Göttingen und Berlin und promovirte 1839 zum Doctor med. Nach einem kurzen Aufenthalte in Paris war er von 1841 bis 1844 Assistent des berühmten sächsischen Geburtshelfers und Leibarztes Dr. v. Ammon in Dresden. Eine Anzahl hervorragender politischer Kräfte hatte sich damals von Preußen nach Dresden gezogen: Arnold Ruge, Biedermann u. a. Angehaucht von ihrem Einflusse, wandte sich der junge Assistent der Journalistik zu. Biedermann's Monatshefte der damaligen Zeit enthalten Artikel über Colonisation und Auswanderung, die Sprachmengerei der Deutschen u. a. von seiner Hand. Im Jahre 1844 ließ sich Dr. Stricker als praktischer Arzt in seiner Vaterstadt Frankfurt nieder; bereits im nächsten Jahre wurde er Mitbegründer einer Augenheilanstalt, auch war er 1846 bis 1852 Mitglied der Augenklinik. Etwa vierzig Jahre lang, von 1846 bis zur Neuordnung des Frankfurter Armenwesens, war Dr. Stricker als städtischer Armenarzt thätig und erwarb sich insbesondere in dieser Stellung durch sein anspruchloses und uneigennütziges Wirken allseitige Anerkennung, die dem biederen, ehrenwerthen Menschenfreunde und Arzte bei Gelegenheit seines 50jährigen Doctorjubiläums



Dr. Wilhelm Stricker.

im Jahre 1889 seitens seiner Collegen und der gesammten Frankfurter Bürgerschaft in besonders reichem Maße zu theil wurde.

Neben seiner ärztlichen Praxis hat Dr. Stricker auch eine reiche literarische Thätigkeit entfaltet, die mannigfach auch die Geographie und Statistik gestreift hat und die der Grund ist, daß wir an dieser Stelle seiner gedenken. Nach dem Tode Ch. G. Neef's wurde er 1854 ständiger Bibliothekar der Senckenberg'schen Bibliothek, eine Stellung, in der er bis zu seinem Tode blieb und die es vorzugsweise war, welche ihn mit dem wissenschaftlichen Leben und Streben der Aerzte und Naturwissenschaftler der Stadt Frankfurt aufs engste verband. In diesem Amte hat der Verstorbene denn auch die Bausteine seiner umfangreichen literarischen Thätigkeit zusammengetragen. Ein hervorstechender Zug Stricker's war in erster Linie sein lebhafter Sinn für die geschichtliche Entwicklung der Heilkunde. So hat er eine „Geschichte der Heilkunde in Frankfurt“ (1847) geschrieben, und von seinen Landsleuten Th. v. Soemering, Christian Ernst Neef, Sam. Friedr. Stiebel, Warrentzapp u. a. m. Lebensbilder von größerem oder kleinerem Umfange entworfen. Ein besonderes Augenmerk hatte er auch auf die Beziehungen zwischen Medicin und Poesie gerichtet. Früchte dieser Neigung sind seine

Studien über „Vöckenpoesie“ über die Arztgedichter Haller und Zimmermann u. a. m. Ein anderes Feld, das Stricker nicht weniger eifrig als die Geschichte der Medicin behaute, ist die Medicinalstatistik. Er schrieb auf diesem Gebiete über Kindersterblichkeit, Selbstmord, Verwandtenehen, am ausgiebigsten aber über die Statistik des ärztlichen Standes. Weiterhin ist an Stricker's Beiträge zur Anthropologie zu erinnern, von denen die wichtigsten die Zwitterbildung und „die sogenannten Haarmenschen, insbesondere die härtigen Frauen“ zum Gegenstand haben. Neben allen diesen mannigfachen Arbeiten aus Grenzgebieten der Medicin sind aber Stricker's Forschungen zur wissenschaftlichen Medicin im engeren Sinne nicht zu vergessen. Am bedeutungsvollsten sind seine in Genf preisgekrönten „Studien über Menschenblattern, Vaccination und Revaccination“ (1861), seine Untersuchungen über die Krankheiten des Linsensystems, über die Wirkungen des Blizes auf den Organismus (1871). Auch sein „Reisehandbuch für Aerzte und Naturforscher“ (1841, zweite Auflage 1845) sei hier noch erwähnt.

Aber nicht geringer als die Reihe der Schriften, welche Stricker zur Medicin und deren Nachbargebieten beigezeichnet hat, ist die Zahl seiner Arbeiten allgemeinen literarischen Inhaltes. Herauszuheben ist an erster Stelle eine Gruppe, welche mit Rücksicht auf die neueren Bestrebungen des deutschen Sprachvereines von besonderem Interesse ist. Es sind durchwegs Schriften, welche die Stärkung des Deutschthums daheim und in der Fremde sich zur Aufgabe stellen. Eingeleitet wurde diese Gruppe durch das 1845 erschienene Büchlein „Die Verbreitung des deutschen Volkes über die Erde“; zur weiteren Pflege der Gedanken, welche dort niedergelegt sind, gründete er nach der ersten Germanistenversammlung in Frankfurt Kaiserfaal 1845 die Zeitschrift „Germania, Archiv zur Kenntniss des deutschen Elementes in allen Ländern der Erde“ (1847 bis 1849).

Zum Schluß gedenken wir nun insbesondere der geographischen Thätigkeit Stricker's. Seit 1844 gehörte Dr. Stricker dem Frankfurter Verein für Geographie und Statistik als ein sehr thätiges Mitglied an. Bei der Jubelfeier des Vereines am 6. December 1886 wurde er zum Ehrenmitglied desselben ernannt, und bei seinem 50jährigen Doctorjubiläum am 10. August 1889 wurde ihm vom Vorstande eine Glückwunschadresse überreicht, in der es heißt: „Uns allen steht in dankbarem Bewußtsein, was Sie unserem Verein in der langen Zeit, auf die Sie heute zurückblicken, gewesen sind: wie unermüdet Sie bereit waren, aus dem reichen Schatze Ihres in seltenem Maße ausgebreiteten Wissens Anregung und Belehrung zu spenden und wie Ihrer Thätigkeit vornehmlich es zu danken gewesen ist, wenn der Verein in einer kritischen Periode seiner Geschichte die Fahne nicht sinken ließ, sondern fortfahren konnte, seine segensreiche Aufgabe zu erfüllen.“ Unter den geographischen Schriften Stricker's seien die folgenden hervorgehoben: „Das Königreich beider Sicilien“ (1848); „Die Deutschen in Rußland und die Russen in Deutschland“ (1849); „Die Deutschen in Spanien und Portugal und in den spanischen und portugiesischen Ländern von Amerika“ (1850); „Die Reisen der Brüder Schomburgk in Britisch-Guayana“ (1852); „Die Slaven nach ihren Stämmen“ (1848); „Die Verbreitung der europäischen Cultursprachen über die Erde“ (1858); „Frankfurt in den Topographien und Reisebeschreibungen des 16. und 17. Jahrhunderts“ (1877); „Zur Statistik von Frankfurt a. M.“ (1883).

Noch am Mittag des 4. März d. J. waltete Dr. Stricker als Bibliothekar der Senckenberg'schen Bibliothek seines Amtes —, am Abend entriß ein Schlaganfall auf dem Heimwege dem 75jährigen Greise einem mit Mühen und Arbeit, mit treuer Pflichterfüllung und humanem Wirken reich gesegneten Dasein. W. W.

Todesfälle. Professor Dr. Franz Brünnow, in der wissenschaftlichen Welt durch seine astronomischen Arbeiten günstig bekannt, nacheinander an den Sternwarten in Düsseldorf, Berlin, Ann Arbor in Amerika und in Dublin thätig, Verfasser eines gediegenen „Lehrbuches über sphärische Astronomie“, starb in Heidelberg am 20. August 1891 im 69. Lebensjahre.

Der gelehrte indische Orientalist Dr. Rajendralala Mitra ist im Juli 1891 zu Calcutta hochbetagt gestorben. Seine Hauptwerke sind: „Buddha Gaya, die Einsiedelei Samsamunis. Die Alterthümer Drifflas“ (zwei Bände, 1868 bis 1869); „Die Indo-Arier“ (1881) und „Die buddhistische Sanskritliteratur Nepals“ (1882). Zahlreiche Abhandlungen sind in den „Verhandlungen“ der Asiatischen Gesellschaft von Bengalen erschienen, darunter: „Ueber griechisch-baktrische Ueberbleibsel in Rawal Pindi“ (1862); „Ueber die griechische Kunst in Indien“ (1875); „Die Darstellungen der Freuden in den Kiantafresken“ (1878).

## Geographische und verwandte Vereine.

Deutsche Geologische Gesellschaft. Die 38. Generalversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft wurde vom 10. bis 12. August 1891 in Freiberg abgehalten. Zum



Vorsitzenden am ersten Tage wurde Geheimrath Geinitz erwählt. Zuerst hielt der Landesgeolog Dr. Beck einen Vortrag über „Das Rothliegende des Bauen'schen Grundes bei Dresden“. In der zweiten Sitzung führte Professor Dr. Rauer aus Berlin den Vorsitz. Professor Dr. Koenen aus Göttingen sprach über „Sandsteinhügel im norddeutschen Diluvium“, Professor van Calker aus Grönningen über „Die dem Cambrium und Silur angehörigen nordischen Gechiebe aus Schweden und Esthland“ und Professor Dr. Dames aus Berlin über „Münzsteinfunde bei Berlin“. In der dritten Sitzung, in welcher Professor v. Koenen den Vorsitz führte, sprach Dr. Oppenheim aus Berlin über „Die fossile brackische Fauna des nordwestlichen Ungarns“, Dr. Hazard aus Leipzig über „Die Geologie und ihre Beziehungen zur Landwirthschaft“, Professor Vogt aus Christiania über „Erzlagerstätten, gebildet durch magnetische Differentiation in basischen Eruptivgesteinen“, Professor Dr. Uhlig aus Prag über „Die kausatische Juraformation“, Bergmeister a. D. Dr. Rogmann aus Berlin über „Aufgabe und Ziele der Mineralchemie“, und Dr. Böhlich aus Bonn über „Das rheinische Vulkangebiet“. Verschiedene Anschläge schlossen sich den Vorträgen an.

Geographische Gesellschaft in Madrid. Die Geographische Gesellschaft in Madrid wünscht zu den aus Anlaß der Jahrhundertfeier der Entdeckung Amerikas geplanten Festlichkeiten auch ihrerseits durch Einberufung eines geographischen Congresses beizutragen, dem unter anderem folgende Themen zur Erörterung unterbreitet werden würden: „Die ibero-amerikanischen Völker, ihre colonisirenden Eigenschaften und die Zukunft der spanischen Sprache.“ „Der gegenwärtige Zustand Mexikos, Central- und Südamerikas.“ „Entdeckungsreisen nach dem oheren Orinoco und Amazonenstrom, nach Patagonien u. s. w.“ „Auswanderung nach Brasilien und den hispano-amerikanischen Staaten.“ „Die Neger und Chinesen in Amerika.“ „Handelsbeziehungen zu jenen Staaten und Mittel, die natürlichen Reichthümer jener Länder auszubreiten.“ „Eisenbahnlirien in Amerika.“ „Verbindung zwischen Amazonenstrom und Anden.“ „Panama- und Nicaraguacanal.“ „Hispano-amerikanische Politik.“ „Schiedsgericht, um Streitigkeiten zwischen den Völkern dieser Classe zu schlichten.“ „Post-, Münz- und Literarunion.“ „Die spanischen Antillen.“ „Der Freihafen von San Juan da Puerto Rico.“

Königliche Geographische Gesellschaft in Melbourne. Am 16. Juni 1891 hielt Mr. M. Macgillivray vor der königlichen geographischen Gesellschaft in Melbourne einen Vortrag über die Neu-Hebriden. Die Bevölkerung, welche vor fünfzig Jahren auf 100.000 geschätzt wurde, ist auf 60.000 bis 70.000 gesunken. Der Boden ist an vielen Stellen außerordentlich fruchtbar (tief vulcanisch). Die hauptsächlichsten Erzeugnisse bilden Baumwolle, Zucker, Kaffee, Mais, Arrowroot, Cocosnüsse, Jams, Taro, Bananen, Drangen, Melonen, Limonen, Citronen, Brotfrucht und Copra. Bei sorgfältiger Cultur lassen sich sehr reiche Erträge erzielen. Die Inseln haben eine große Zukunft. Gr.

## Vom Büchertisch.

Specialkarte vom westlichen Kleinasien nach seinen eigenen Reisen und nach anderen größtentheils noch unveröffentlichten Routenaufnahmen bearbeitet von Heinrich Kiepert. In 15 Blättern. Maßstab 1:250.000. Berlin 1890. Verlag von Dr. Reimer. I. und II. Lieferung à 10 Mark.

Immer mehr wendet sich das Interesse wissenschaftlicher und touristischer Kreise der kleinasiatischen Halbinsel zu, namentlich aber dem westlichen Theile derselben, welcher vor allem durch seine Denkmäler altgriechischer Cultur eine mächtige Anziehungskraft auf die gebildete Welt ausübt, zugleich aber auch durch das allmählich sich erweiternde Eisenbahnnetz am zugänglichsten ist. Daher muß die von dem Altmeister Heinrich Kiepert bearbeitete „Specialkarte vom westlichen Kleinasien“ hochwillkommen geheißen werden. Wie feiner ist er zu dieser Arbeit berufen. Nicht bloß hat derselbe auf wiederholten Reisen 1841 bis 1842, 1870, 1886 und 1888 große Gebiete des westlichen Kleinasiens selbst eingehend durchforscht, sondern er beherrscht auch die gesammten Ergebnisse anderer Forscher, deren edirte oder noch unveröffentlichte Aufnahmen er hier verwerthet hat. Infolge der Wahl eines großen Maßstabes konnte Professor Kiepert seinem Zwecke entsprechend nicht allein das Bekannte klar und deutlich zur Darstellung bringen, sondern auch alle unerforschten Partien gleichsam in die Augen springen lassen, so daß seine Karte dem Alterthumsforscher, wie dem Geographen die zahlreichen noch brachliegenden Arbeitsfelder aufweist. Die beiden bisher erschienenen Lieferungen enthalten die Blätter: 1. Gallipoli, 2. Constantinopel, 3. Iznid, 4. Dardanellia, 5. Brussa, 7. Smyrna, 8. Malschir, 10. Samos, 13. Kos und 14. Rhodos. Sämmtliche Blätter zeichnen sich durch große Reichhaltigkeit aus; die in ihrer Lage genötherten antiken Namen sind durch eigene Schrift kenntlich gemacht. Da die Eisenbahnen und Chausséen ein-

getragen sind, kann die Karte unmittelbar auch Reisezwecken dienen. Wir finden ferner sämtliche Reisen H. Kiepert's, sowie die Reisen von Fabricius 1888 verzeichnet. Das Terrain ist wol nur (in Braun) geschummert, aber diese Manier ist so vorzüglich angewendet, daß die Darstellung der Bodengestalt den besten Eindruck macht. Ueberhaupt ist die technische Ausföhrung der Karte durch die Geographisch-lithographische Anstalt von C. L. Keller in Berlin eine so vortreffliche und geschmackvolle, daß dieselbe ausdröckliche Anerkennung verdient.

**Föhrer auf Java.** Ein Handbuch für Reisende. Mit Berücksichtigung der socialen, commerciellen, industriellen und naturgeschichtlichen Verhältnisse. Von L. F. M. Schulze. Mit einer Eisenbahnkarte von Java. Leipzig 1890. Th. Grieben's Verlag (L. Fernau). (VIII, 480 S.) 9 Mark.

Wenn der Verfasser seine Arbeit als „Föhrer auf Java“ bezeichnete, so hat er eine allzugroße Bescheidenheit walten lassen, denn nach dem gegenwärtigen Gebrauche dieses Namens ist sein Buch kein Föhrer, sondern vielmehr eine umfangreiche Monographie über die Insel Java. Da über die letztere nur eine wissenschaftliche, aber keine eigentlich praktische Literatur besteht, hat Herr Schulze auf Grund seiner dreißigjährigen Erfahrungen und Beobachtungen in Ostindien ein Handbuch zu schaffen sich vorgenommen, welches den Fremden rasch und eingehend orientirt und alle Fragen beantwortet, die er als Neuling zu stellen hat. Dieses Buch bietet zunächst eine vollständige Geographie und Statistik der Insel, beschreibt dann die einzelnen Residentschaften, besonders eingehend die Residentschaft und Stadt Batavia und schließt mit einer Geschichte Javas. Eingehende Würdigung findet das Volk der Javanen. In einzelnen Abschnitten werden Sprachen und Literatur, Gottesdienst, Kleidung, Waffen, Wohnungen und häusliches Leben, Kriegsföhrung, Musik, Schauspiele, Feste, Tänze, Turnen und Thiergeföchte, Geburts-, Hochzeits- und Serebegebräuche, sowie die Zeitrechnung der Javanen besprochen in einer Weise, welche die genaue Kenntniss und glöckliche Beobachtungsgabe des Verfassers documentirt. Von Werth sind auch die Mittheilungen über das Klima, das wenigstens im Gebirgslande überall gesund ist, über Krankheiten, japanische Hygiene und das Leben der Europäer auf Java. Auch wer nicht nach der Insel zu gehen beabsichtigt, wird Schulze's Handbuch mit großem Interesse lesen.

**Ueber Feuerbestattung.** Vortrag, gehalten am Abende des 13. Februar 1890, in Verbindung mit Experimenten und unter Vorweisung von colorirten Bildern im Naturwissenschaftlichen Vereine zu Mülhausen im Elsaß. Nebst Anhang und mit fünf Abbildungen im Texte von Professor Dr. Friedrich Goppelsroeder. Mülhausen i. E. 1890. Druck und Verlag von Benz & Peters. (VIII, 108 S.)

Diese Schrift bespricht die verschiedenen Arten der Leichenbestattung, geht dann zur Verbrennung der Leichen über, wie sie im Alterthume geübt wurde und noch heute bei verschiedenen Völkern vorkommt, und erörtert darauf eingehend die moderne Cremation nach jeder Seite hin. Ob es ihr gelingt, alle Bedenken zu beseitigen, welche sich gegen die Leichenverbrennung erheben, namentlich die vom kriminalistischen Standpunkte, möchten wir fast bezweifeln, aber vom ästhetischen Gesichtspunkte aus muß jeder Gebildete für die Cremation stimmen.

### Eingegangene Bücher, Karten etc.

**H. Hartleben's Universal-Handatlas.** 93 Hauptkarten und 100 Nebenkarten auf 126 Kartenseiten zur mathematischen, physikalischen, politischen und historischen Geographie. Mit einem begleitenden Texte und vollständigem Register von Dr. Friedrich Umlauf und Dr. Franz Heiderich. Wien, Pest, Leipzig. H. Hartleben's Verlag. Complet in 25 Lieferungen à 40 Kr. — 75 Pf. 1. bis 12. Lieferung.

**Das Delta des Nil.** Geologischer und geographischer Aufbau des Deltas. Von Dr. Johann Jankó. Mit vier Tafeln. Separatabdruck aus den „Mittheilungen aus dem Jahrbuche der kgl. ungar. Geologischen Anstalt,“ Bd. VIII., Heft 9. Budapest 1890. Buchdruckerei des Franklin-Vereins.

**Die Flutlagen.** Ethnographisch betrachtet von Richard Andree. Mit einer Tafel. Braunschweig 1891. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

Schluß der Redaction: 16. September 1891.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien.

K. u. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.