

# Deutsche Rundschau

für

## Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauf, Wien.

XIX. Jahrgang.

Heft 1.

October 1896.

### Streifzüge auf der Insel Sardinien.

Von Friedrich v. Hellwald.<sup>1</sup>

Länder haben ihre Schicksale wie die Menschen. Der eine tritt in den Vordergrund, sein nächster Nachbar bleibt im Dunklen, völlig unbemerkt. So geht es auch dem Insellande, das ich hier besprechen will. Sardinien, das größte Eiland des Mittelmeeres, von Sicilien abgesehen, wird nur durch eine ganz schmale Meeresstraße von seinem nördlichen Nachbar, dem kleineren, aber von zahlreichen Fremden aufgesuchten Corsica, getrennt. Diese scheidende Straße von Bonifacio ist nur 11 Kilometer breit. Nach Sardinien lenken aber nur wenig Fremde ihre Schritte, wenngleich das Eiland nicht minder reich an Naturschönheiten ist als sein nördlicher Nachbar, freilich aber dafür vom Klima weniger begünstigt. An 24.342, nach Strelbigky nur 23.842 Quadratkilometer groß, liegt es mit seiner südlichsten Spitze, dem Vorgebirge Teulada, das weniger bekannt ist, als das unferne Cap Spartivento, unter 38° 51' 52", mit der nördlichsten, dem Capo del Falcone, unter 41° 15' 42" nördl. Br., während das Capo della Testa noch weiter nach Norden emporragt. Im Osten ist das Capo Comino unter 7° 30' 6", im Westen l'Argentiera unter 5° 48' 15" E. v. Paris der hervorragendste Punkt. Ihrer Gestalt nach wurde die Insel von den Alten mit einer Fußohle verglichen; sie bildet ein Rechteck von 278 Kilometer Länge (von Norden nach Süden) und einer Breite von 100 bis 144 Kilometer, das an der Nord- und Südseite durch sich schräg gegenüber liegende Busen eingerissen und von 44 größeren und kleineren Gestadeinseln, darunter im Norden Caprera, Garibaldi's bekanntem Aufenthaltort, begleitet ist. Sonst ist noch die Insel Asinara mit dem gleichnamigen, geräumigen Golfe erwähnenswerth. Die Ostküste ist steil, buchten- und hafenam, die Westküste sanfter und mehr eingebuchtet; an ihr sind besonders der Busen von Oristano und das Cap della Caccia mit seiner Stalaktitengrotte, sowie im Süden die Gestadeinseln San Antioco und San Pietro bemerkenswerth.

Vier Gebirgszüge machen sich auf Sardinien besonders bemerkbar: Die südlichste Gruppe vom Capo Teulada bis zur Stadt Oristano, im Osten von der Ebene des Campidano begrenzt, welche sich, dem Flußgebiete eines bei

<sup>1</sup> Vorliegender Aufsatz ist die letzte Arbeit des verewigten Autors, die er uns kurz vor seinem Tode zugesandt hat.

Talesias entspringenden Baches folgend, fast ganz durch die Höhenzüge hindurch bis zum Meere in der Nähe des Fleckens Gonneja windet. Die äußerste Höhe dieses Zuges ist nördlich von dem erwähnten Flußgebiete 1229 Meter, und die des südlich davon gelegenen nur 983 Meter hoch. Das Centralgebirge, der Monte Gennargentu (Janua argenti), erreicht mit seinen obersten Spitzen, dem Monte Brunca und dem Monte Sciuzcia, die Höhen von respective 1917 und 1864 Metern. Nördlich erhebt sich die Limbaragruppe bis 1320 Meter, gegen das corssische Meer hin auslaufend, und im Nordwesten ragen die Berge von Gocceano und Roja bis zur Höhe von 1229 Meter über den Meeresspiegel empor. Von diesen Gruppen besteht die des Gennargentu meistens aus Schiefer, die des Limbara aus Granit, die Berge Gocceano und Roja aus Schiefer und Granit. Kalkberge finden sich ebenfalls, sowie Tafelgebiete von Granit, wie jenes von Rudaß, an den Quellen des Tirso Kalk und Trachyt. Die Tertiärbildung erhebt sich höchstens bis auf 400 Meter. Die Vulcane der Insel sind sämtlich erloschen und dies mag der Grund sein, warum dieselbe von den heftigen Erdbeben, die von Sicilien ausgehend, sich unter dem Mittelmeer entlang bis zu den atlantischen Küsten Portugals fortwälzen, fast gar nicht oder doch nur in einem äußerst geringen Grade berührt wird. Der bedeutendste Vulcan ist der Monte Terro, in dessen Krater das Dorf Santa Vuffargin liegt.

Von den Flüssen, die gerade nicht sehr bemerkbar werden, indem sie im Sommer mehr oder weniger austrocknen, ist der Tirso der größte, welcher, nordöstlich von Oristano entspringend, in den nach dieser Stadt benannten Golf fällt. Ferner sind noch zu erwähnen der Flumendoja (Sapius der Römer), vom Gennargentu herabkommend und ins Tyrhenische Meer sich ergießend, der Coghinas, der bei Castel Sarde ins Corssische, und der Roja (Temus), der nördlich von Oristano in das Mittelländische Meer fließt. Außerdem tragen noch hauptsächlich zur Bewässerung des Landes unzählige Quellen bei, welche, je nachdem sie mehr oder weniger vor den Sonnenstrahlen geschützt sind, in der heißen Jahreszeit schneller oder langsamer versiegen. Vielleicht kaum der sechste Theil bleibt zuletzt mit Wasser versehen, und dieser ist dann sorgfältig mit Steinen verdeckt und eingedämmt, für das dankbare Volk ein Schatz, an dem sich auch die ruchloseste Hand nicht vergreifen würde. Auch Mineralquellen finden sich auf Sardinien, so die warmen und salzigen von Sardana und Fordungianus (Forum Trajani), die jodhaltigen von Villacidro oder Aguacotta, die von Benetutti u. s. w. An Seen finden wir die mit dem Meere in Verbindung stehenden, salzigen bei Cagliari und von Sassu bei Oristano. Ohne Zusammenhang mit der See und von gleicher Eigenschaft sind der Molentargu bei Quartu und die Seen von Serrenti und San Luri im Campidano.

Schon den Alten war bekannt, daß das Klima Sardinien's äußerst ungesund sei und die heutigen Piemontesen legen der Insel den Spottnamen der Siberia calda, des heißen Sibirien's, bei. Indessen ist nicht jeder Theil des Landes in dieser Beziehung gleich. Für besonders gefährlich gilt, neben der Ebene von Campidano, die Umgebung von Oristano. Der stärkste Grad des dort herrschenden Fiebers heißt Intemperie fulminante und hat in den allermeisten Fällen unter den heftigsten Delirien in drei bis fünf Tagen für den davon Befallenen den Tod zur Folge. Im Juni und Juli sind nebelartige Dünste häufig, ja selbst im August sind noch solche bemerkbar, welche von ferne leise in kalben Wolken vom Inneren gegen das Meer hinziehen; sie füllen die Schluchten aus und bedecken immer näher liegende Berge mit ihrem gepeustischen Schleier, unter dessen Falten die Intemperie mit dem todbringenden Hauche lauert. Wegen



Mitte April hat der Regen fast aufgehört; dann ist eigentlich für das Campidano die schönste Zeit. Die Saat steht beinahe auf dem Halme, und die Saubohnenfelder (*Vicia faba*, hauptsächlich Pferdefutter) in voller Blüte. Abhänge und Kuppen der niedrigen Felsen sind mit den wogenden Feldern der Eistenrose (*Cistus ladanifera*) bedeckt, deren scharfer Harzgeruch und fahles Grün von Millionen freundlicher, weißer Blüten gemildert wird. An feuchteren Stellen strahlt die Stachelbinse neben der schlanken Asphodeluslilie, und purpurne Adonisröslein wuchern am Wege. Noch fließen die kleinen Bäche in den Schluchten, von massenhaften Brombeersträuchern überhangen und oft ganz überwölbt, ein köstlicher Gang für den Jäger, der von den heißen Felswänden kommt. Am steilen Rande hinauf wachsen große, röhrenförmige, blaue Blumen, matt wie verweinte Augen, und über die Felswand eines Gartens herab brennen die hellpurpurnen Blüten der Mesymbrianthenen. Hinter den fruchtbaren Wällen der Opuntien erglühen die Äpfel der Hesperiden neben dem milderen Feuer der Limonien, von dunklen feuchten Orten her aus noch dunklerem Laube, in dem es schon eine Stunde früher Nacht ist als auf den Wegen und in dem die Zwergohreule schon ruft, während die schwarzköpfige Grasmücke draußen noch singt.

Später aber, wenn die Lilien abgewelkt sind und die Spelzfelder gelb wie der steinharte Weg, der durch sie hindurchführt, wenn die Disteln zu feinen Seiten oder auf den weiten Brachfeldern kaum noch Blätter, sondern lediglich Dornen haben und allein die weißen Felder wildwachsender Umbelliferen die Halden hinauf blühen — dann fährt der staubige Nachmittagswind mit der mürrischen Hand nur noch durch einzelnes dürres Gras. Die Ebenen, besonders die des Südens, sind eigentlich nur im Winter, in der Regenzeit, grün. Im Mai fängt die Dürre hier bereits an um sich zu greifen. Die Felder sind falb in falb schattirt, bis hinauf, wo die Eisten anfangen, die noch trübseliger dreinschauen, und bis hinab zu dem Quell, der sich kaum noch an das Tageslicht wagt und um den die Binsen noch unfreundlicher und noch stacheliger geworden sind. Glut füllt die Luft, selbst die malitiosen, ewigen Brombeerranken fangen an zu kränkeln, und um die hundertarmigen Opuntien, die Figa morisca der Sarden, schlägt der Staub seinen wollenen Mantel. Aber über alles dies ist der eherne blaue Himmel ausgespannt, schön und streng wie das Antlitz einer zürnenden Madonna.

Gleich bleibt sich das Grün der Berge. Entweder sind sie, so weit das Auge reicht, mit Eisten bedeckt, oder, besonders die niedrigeren, mit über manns-hohen Gebüsch von wilden Rosen, Lorbeern, Myrthen, Brombeeren, Ginster und Terebinthen. An den Bächen wächst auch der Cleander in prächtigen Gruppen. Hat man sich aber, aufwärts steigend, durch diese dichten Gestrippe endlich durchgehauen und hindurch gewunden, so tritt man in den Hochwald. Es wird lichter und der Gang geht ungehindert unter den wilden Delbäumen und Korkeichen hindurch, die hoch und dunkel in dem schweren, schwarzen Boden wurzeln. Kein Moos überkleidet ihn, nur welkes Laub, hin und wieder eine Partie Flechten oder einzelne Alpenveilchen (*Cyclamen*) mit ihren freundlichen, mildpurpurnen Blüten. Mächtiger Epheu und die stachelige *Smilax aspera* werfen ihre Laffranken den Bäumen über, deren Häupter mit tollen Allongeperrücken der Mistelstauden gekrönt sind und deren silberweiße, tief herabhängende Härte der *Usnea barbata* die Ehrwürdigkeit ihres Aussehens erhöhen. Umgestürzte Baumstämme liegen halb vermodert umher, ihres gänzlichen Unterganges geduldig harrend. Neufferst selten noch steigt hier der Mensch aus

den Thälern herauf, außer daß hin und wieder einmal der wilde Ruf der Treiber, das Klaffen der Meute oder das Krachen der langen, arabischen Flinte ertönt, deren Blei einen Eber, einen stolzen Hirsch oder einen Mufflon fällt. Ueber diese Waldeinsamkeit noch weiter nach oben hinaus wird der Fels wieder fahl oder ist im Mai schon mit spärlicherem dürrer Grafe bedeckt. So geht es bergauf, bergab, kahle Gipfel auf den höchsten Punkten, dann Hochwald, dann Gestrüpp, das je näher dem Thale immer niedriger wird, bis es in die Distelfelder ausläuft, die zuletzt von ihrer riesigen Ruhme, der Opuntie, abgelöst werden, hinter deren furchtbarem Gatter die Granaten leuchten und Feigen und Mandeln reifen. In den mächtigen Brombeerbüschchen, zu denen von unten der wilde Oleander hinaufftreibt, schlagen Nachtigallen in großer Anzahl, eine immer mächtiger als die andere, zuweilen aus der grünen Tiefe der Büsche plötzlich auftauchend, der zaunkönigartige Cettihsänger (*Sylvia Cetti della Marmora*) mit seiner kurzen gellenden Strophe, die Zaanammer (*Emberiza cirius L.*) mit ihrem melancholischen Triller und die prachtvolle Cleopatra, mit den weichen goldorangenen Flecken auf den gelben Flügeln. Die Luft ertönt von dem wunderlichen Gesänge der Calanderlerchen, welche eben umhertaumelnd bald das Gezwitzcher der Schwalbe, bald das Krähen des Hänflings oder das Stieglitzlied in jenen einflechten. Irgendwo versteckt sich die Zwergohrcele, die im Schrecken ein paarmal hintereinander ihr Tjuuk, Tjuuk, aber gedämpft und schläfrig, ertönen läßt. Sardinien ist ungemein reich an Wild, Schwarzwild in großer Menge überall, Fuchs, Warden und wilde Katzen, ebenso Rothwild und Damwild. Das Reh fehlt, und was der Sarde fälschlich Cavriolu nennt, ist nur ein Damfals oder ein gelbes Damthier. Der Hase ist seltener, häufiger das Kaninchen, und zahlreich das rothschnäbelige Felsenrebhuhn (*Petrosa graeca*). An den höchsten Punkten der Gebirge von Iglesias, des Geunargentu und der Höhenzüge des Nordostens findet sich noch in reichlicher Anzahl der Mufflon (*Ovis Musmon Pall.*).

Die weitaus größte Mehrzahl der fremden Besucher Sardinien's landet in Cagliari, der im Südosten gelegenen Hauptstadt der Insel, wie man sagt das Caralis der Karthager, die sich 540 v. Chr. hier festgesetzt haben sollen. Die Stadt, welche gegenwärtig 40.000 Einwohner zählen dürfte, liegt an der Mündung der Mulargia in dem geräumigen Meerbusen von Cagliari, dem Caralitanus Sinus der Römer, welcher, durch mehrere Forts geschützt, den Hafen der Stadt bildet, und steigt zwischen zwei Strandseen amphitheatralisch bis zu dem die Rhede beherrschenden, alten Castell empor. Die mit Wällen umgebene Stadt, die in vier Theile zerfällt, ist nämlich auf einem der weißen, kuppelartigen Kalk- oder Dolomitberge erbaut, die ziemlich sanft gegen das Meer abfallen, und erscheint mit ihren lichten, schiefergedeckten Gebäuden von ferne wie ein Conglomerat riesiger Krystalle oder wie die wunderlichen Stalaktiten- und Stalagmitengebilde der wenig tiefen, vom Wasser ausgenagten Höhlen im Inneren der Insel. Die geräumigen, meist stillen und menschenleeren, oft ziemlich steil in die Höhe steigenden Straßen sind mit regenpolirten Steinen gepflastert, reinlich und meistentheils an den Seiten mit Bürgersteigen versehen. Die Häuser bestehen aus zwei Stockwerken und sind sauber geweißt, sowie mit einem nur sehr wenig geneigten Dache von Schiefer versehen. Außer der Thür finden sich im Untergeschoße selten mehr als zwei kleine Fenster, welche ihr Licht auf die nach oben führende steinerne Treppe verbreiten. Auch die spärlichen Fenster des oberen Stockwerkes sind neben den zerbrochenen Glascheiben meistens von dunkelgrünen, rippenbrüchigen Jalousien verschlossen, zwischen die hindurch sich



häufig kleine eiserne Balcone drängen. Die Physiognomie der Stadt ist eine bereits ziemlich orientalische, wie es auch die Nähe Afrikas kaum anders erwarten läßt.

Cagliari ist gegenwärtig durch die Eisenbahn mit den wichtigsten Plätzen des Landes verbunden. Eine Linie führt in nördlicher Richtung nach Iffili, um dort zu enden, eine andere gegen Westen nach Iglesias und Portoscujo gegenüber der Insel San Pietro. Iglesias gilt als das Tempe von Sardinien, wenngleich vom Thale aus große landschaftliche Scenerien nicht vor dem Auge aufgerollt werden. Iglesias ist eine echte Gebirgsstadt, die Straßen sind enge, die Häuser niedrig und weiß wie Schnee. Das Schieferpflaster, sowie die Dächer aus demselben Gestein, durch das Wasser schwarz gefärbt, dann die ringsum hängenden Gärten mit ihrem tiefen, regenlatten Grün heben die blendende Farbe jener noch mehr hervor. An allen Ecken und Enden rieselt das lebendige Wasser durch die Straßen, und Adler und Geier, selbst der Lämmergeier kommen oft bis in die Gärten hinter den Häusern. Reich ist Iglesias auch an mächtig schlagenden Nachtigallen, welchen sich die schwarzköpfige Grasmücke (*Sylvia atricapilla*) mit ihrem volltönenden herrlichen Gesange beigesellt.

Wenden wir uns nunmehr von Cagliari nach Nordwesten und folgen wir dem Schienenstrange, welcher diese Stadt mit Sassari, dem wichtigsten Platze des Nordens, verknüpft, so ziehen wir zuerst durch die Fläche des Campidano nach Oristano, einen der wildesten Bezirke der Insel. Vor Jahren war Oristano die bedeutendste Hafenstadt Sardiniens für den Verkehr das Mittelmeer entlang. Seither hat ihr aber außer dem Hafen von Cagliari besonders der an der Küste von Sassari gelegene Porto Torres diesen Rang streitig gemacht. Uebrigens stößt die Stadt Oristano durchaus nicht unmittelbar ans Meer, sondern ist noch eine gute halbe Meile davon entfernt. Etwa eine Stunde von dem Weichbilde tritt das hier ziemlich niedrige Gebirge zurück, in einem weiten Halbkreise die vom Tirso durchströmte Ebene umschließend. Diese ist fruchtbar, stellenweise jumpfig und wird hinsichtlich des Fiebers als der gefährlichste Punkt Sardiniens angesehen, weshalb Oristano auch den Beinamen *Sepoltura dei forestieri* (Grab der Fremden) erhalten hat. Die Stadt mit ihren stillen, um die Mittagszeit völlig todten Straßen hat weiter nichts Eigenthümliches an sich.

Immer niedriger werden die Gebirge nach der nordwestlichen Küste zu und die wichtigste Stadt jener Gegend, Sassari, liegt am Abhange eines Berges in einer fruchtbaren, gut bewässerten Gegend, hat viele Kirchen, mehrere Paläste und ein durch hohe Mauern und viereckige Thürme befestigtes Schloß mit Glockenthurm. Obgleich Sassari's Bevölkerung nur wenig über 2000 Einwohner beträgt, ist es doch Sitz einer Universität, eines Erzbischofs, des Präfecten, eines Tribunales, Handelsgerichtes und einer Handelskammer. Als Hafen von Sassari gilt das am Endpunkte der Eisenbahn, 20 Kilometer nordwestlich am Golf von Asinara gelegene Porto Torres mit schöner Kirche, Ruinen aus der Römerzeit und Station der italienischen Dampferlinien zwischen Livorno, Genua und Bastia. (Schluß folgt.)

## Südafrikanische Volksstämme.

Von Oscar Canstatt.

Raum jemals hat man sich seit dem Untergange des römischen Reiches so viel mit dem dunklen Erdtheile Afrika beschäftigt wie in unseren Tagen.

Die zahlreichen Durchquerungen des afrikanischen Continentes durch kühne Forschungsreisende verschiedener Nationalität, die deutsche, englische, französische und italienische Colonialpolitik, welche vorzugsweise auf afrikanischem Boden ihre Entwicklung sucht, die Entdeckung reicher Goldfelder und Diamantengruben im Süden der ungeheueren Länderstrecken und endlich die verzweifelten Bemühungen der eingeborenen oder angefessenen Völkerschaften ihren Besitzstand nicht an immer neue Eindringlinge zu verlieren, wie auch die Versuche, da und dort denselben zu mehren, zwingen unausgesetzt dazu, die afrikanischen Angelegenheiten im Auge zu behalten, so daß es wie ehemals noch heute heißt: „Semper aliquid novi Africa affert.“ (Immer bringt Afrika etwas Neues.) In allerjüngster Zeit aber war es vornehmlich wohl die thatkräftige Abwehr der wackeren Boeren gegen den räuberischen Zug Dr. Jameson's, der Matabeleaufstand, der den Engländern so viel zu schaffen macht, und eine verheerende Rinderpest, welche in ganz Süd-Afrika um sich zu greifen beginnt und den Viehreichthum der Bevölkerung mit Vernichtung bedroht, wovon die Tagesblätter zu berichten hatten und noch täglich Neues melden. Das rechtfertigt es zur Genüge, wenn wir die südafrikanischen Volksstämme hier einmal etwas näher in Betracht ziehen und deren interessanteste Gruppen, deren Sitz in den Ländern südlich vom Sambesi ist und mit denen Engländer, Boeren, Portugiesen und neuerdings auch die Deutschen der südwestafrikanischen Besitzungen zu rechnen haben, zum Gegenstande einer Schilderung machen. Es sind durchwegs sogenannte Kafirvölker (Kafir bedeutet Ungläubiger, welches Wort bei uns in der verdeutschten Form „Kaffer“ üblich ist), die sich in das Land theilen und deren Zusammengehörigkeit aus ihrem Gesammthabitus leicht nachweisbar ist. Schärfer voneinander geschieden sind nur die Kafirs von den Hottentotten oder Koi-Koin (Menschen) am Cap und östlich von den Kafirländern. Sämmtlichen Eingeborenen, auch den Congovölkern noch, mag eine Ursprache, die Bantusprache, eigen gewesen sein, die nunmehr im Laufe der Jahrhunderte sich in mancherlei Abarten und besondere Idiome getheilt hat. Am meisten weicht von dieser Bantusprache die an Schnalzlauten reiche Sprache der Hottentotten ab, die wiederum in vier scharf gesonderte Dialekte: den des Caps, den der östlichen Provinz, den Kora- und den Namadialekt zerfällt.

Sämmtlichen A-Bantuvölkern ist in ihrer äußeren Erscheinung eine dunkle Färbung vermöge ihrer schwärzlich pigmentirten Haut und wolliges, nie schlichtes oder straffes Haar eigen, doch trifft man die Hautfarbe bei ihnen in allen Schattirungen. Der Körperbau selbst ist kräftig, der Schädel dolichocephal, während die Hottentotten platynocephale Schädel haben.

Die Hauptrepräsentanten der Bantugruppen im Osten Süd-Afrikas sind die Ama-Zulu und die Ama-Kosa, in der Mitte hausen die Betschuanen, im Westen endlich die Ova-Herero oder Damara. Keinen festen Wohnsitz haben die zum Stamme der Hottentotten zählenden Buschmänner, deren unbezähmbarer Wandertrieb sie, wie Fr. Hellwald meinte, gleichsam zu den Zigeunern Süd-Afrikas macht.

Jeder der genannten Eingeborenenstämme hat natürlich seine Rassen-eigenthümlichkeiten aufzuweisen, über welche wir bei den Kennern des Landes und namhaften Reisenden sehr eingehende Schilderungen finden. Dr. Gustav Fritsch, Dr. Wangemann, G. Haverland, Dr. Emil Holub u. A. haben uns so viele wichtige Aufschlüsse über die südafrikanische Bevölkerung gegeben, daß wir über die Bewohner des Landes beinahe besser unterrichtet sind, wie über das Land selbst.



Körperlich lassen sich die Bantustämme als kein absolut häßlicher Menschenschlag bezeichnen; den Ama-Xosa rühmten einzelne Forschungsreisende sogar eine gewisse Schönheit der Formen nach, allein von anderer Seite wird dieser Anschauung lebhaft widersprochen. Unbestreitbar nur ist die Zähigkeit dieser Eingeborenen und ihre körperliche Abhärtung, welche sie befähigt, es nicht ohne Erfolg da und dort mit der europäischen Intelligenz aufzunehmen. Interessant ist, was Dr. Gustav Fritsch unter anderem von den Ama-Xosa hinsichtlich ihrer intellectuellen Eigenschaften erzählt. Er schreibt: „Das Ideal des Kafir, den Gegenstand, für den er schwärmt und den er in seinen Liedern mit Vorliebe besingt, das sind seine Ochsen, d. h. sein werthvollstes Besitztum. Die Sorge, sein geringes, aber mühsam erworbenes Eigenthum, oder wohl gar das unter Angst und Gefahr bewahrte Leben zu verlieren, das alles, was für ihn bei dem Mangel höherer Vorstellungen Werth haben kann, mischt seinem Charakter eine gewisse Feigheit bei. Vielfach werden die Kafirs als Helden gepriesen, mit Unrecht. Ein unverschämtes, bramarbasirendes Auftreten ist freilich bei ihnen gewöhnlich, so daß man wirklich glauben kann, einen stolzen Krieger vor sich zu haben, während es nur ein erbärmlicher Wicht ist, der seinen Vortheil versteht. Diesen im Auge zu behalten, ist die größte Tugend des A-Bantu; alles andere wird dem materiellen Vortheile untergeordnet. Wo es etwas zu erhaschen giebt, kümmert er sich wenig um die sonst von ihm bewahrte äußerliche Ruhe und Gelassenheit; gewaltthame Beraubung, obwohl häufig genug und zum Theile sogar gewerbmäßig betrieben, ist indessen doch viel seltener als das Stehlen, welches in der Form des Viehdiebstahles so verbreitet ist, daß es eine politische Bedeutung erhält. Die mit dem Diebsinne zusammenhängende Heuchelei ist gleichfalls stark ausgebildet. Dennoch entbehrt der Kafir durchaus nicht das Rechtsgefühl, ja er besitzt sogar eine bewundernswerthe Gewandtheit, in Rechtsfragen zu urtheilen. Im allgemeinen aber macht er über alles, was nicht in den engen Kreis seiner wenigen Bedürfnisse und Neigungen fällt, sich ungern Sorgen, am liebsten giebt er sich einer gedankenlosen Fröhlichkeit hin und genießt das Heute, indem er den kommenden Tag für sich sorgen läßt; so lange er in dieser harmlosen Laune ist, zeigt er sich umgänglich, gastfreundlich und zuvorkommend. Er sucht Gesellschaft, um sich zu unterhalten, und wenn er dann im Kreise guter Freunde um den Biertopf lagert, schwätzt und schnupft, erscheint er als der gutmüthigste Mensch von der Welt, während die Wildheit in seinem Charakter schlummert. Wird die ruhende Leidenschaft aufgeregt, so geräth der Kafir in einen Zustand der Raserei, in welchem ihm die größten Scheußlichkeiten ein besonderes Vergnügen zu machen scheinen; dagegen ist er weder nachtragend, noch rachsüchtig. Die Neigung zur Gedankenlosigkeit ist ein bedeutendes Hindernis seiner Bildungsfähigkeit; sein Geist besitzt nicht Elasticität genug, um die Belastung mit weittragenden Gedanken auszuhalten. Die religiösen Ideen der Kafirs stehen daher auf allertieffster Stufe; alle haben sie unklare Vorstellungen von einer Fortdauer nach dem Tode und die Geister der verstorbenen Vorfahren sind es, welche bei den meisten Gegenstand eines gewissen Cultus werden. Außer diesem Ahnencultus hegen die verschiedenen Abtheilungen der A-Bantu selbstverständlich noch den mannigfachsten Aberglauben, worunter der Glaube an Hexerei obenan steht und eine entsetzliche Verbreitung zeigt.“

Was hier zunächst von den Ama-Xosa und im allgemeinen von den Kafirs gesagt wird, das hat in ziemlich allen Punkten auch Geltung für die stammverwandten Ama-Zulu, von denen wir in der Lage sind, eine vorzügliche bildliche Darstellung nach einer Originalaufnahme dieser Abhandlung ein-



**Ama-Zulu beim Mahlen.**  
(Nach einer photographischen Aufnahme.)



zufügen, und nicht minder gilt es für die Betschuanen. Letztere sind noch verschlagener wie obige Kafirstämme, gutmüthig und unverschämt zugleich dabei. Die Zukunft bekümmert sie nur wenig, doch glauben sie an Hexen und Zauberei. Schutz hiervor suchen die Betschuanen bei ihren Zauberdactoren, den Nyakas.

Am geläufigsten ist bei uns in Europa wohl der Begriff der Zulus (Ama-Zulu), die von der indischen Küstenregion ihren Ausgang genommen und vom ersten Anfang an, als die Europäer in Süd-Afrika Fuß gefaßt, den Weißen mit am gefährlichsten wurden. Die Engländer und die Boeren wissen beide davon zu sagen. Erst ließen die Engländer schlauerweise die Boerenrepubliken sich allein mit den unbändigen Zulus herumschlagen, ja sie versuchten sogar, sich ihrerseits auf freundschaftlichen Fuß mit letzteren zu stellen; nachdem 1858 aber Cetewayo an Stelle seines Vaters, des Königs Panda, im Zululande zur Herrschaft gelangt war, dem einige Häuptlinge die Krone streitig machten, und als die Capregierung zuerst Cetewayo's Königswahl begünstigte, später aber das von den Zulus ständig bekriegte Transvaal mit bewaffneter Hand zu schützen kam, da war das Einvernehmen der Engländer mit den Zulus ein- für allemal zerstört. 1878 sahen sich die Engländer genöthigt, gegen Cetewayo, der über ein ständiges Heer von 40.000 Kriegeren verfügte, einen ernstlichen Feldzug zu führen, wenn sie nicht Gefahr laufen wollten, alle ihre östlichen Besitzungen in Süd-Afrika, darunter die werthvolle Colonie Natal, zu verlieren. Der Krieg endete mit der gänzlichen Niederwerfung der Zulus und der Zerstückelung ihres Gebietes. Eines der wichtigsten politischen Ereignisse während des ganzen Feldzuges war wohl das tragische Ende, welches der französische Thronprätendent dabei finden sollte. Bei einer Reconnoissance ward der als Volontär dem Generalstabe beigegebene Prinz Napoleon am 1. Juni 1879 von den in dem mannshohen Grase lauenden Zulus überfallen und von deren Affgais durchbohrt.

Seitdem hörte man weniger von Eingeborenenrevolten in Süd-Afrika und gelegentliche Zusammenstöße von Weißen und Eingeborenen trugen stets nur den Charakter localer Ausschreitungen, bis vor kurzem in den Matabeles erst die Engländer wieder einen grimmigen Gegner fanden. Diese Matabeles (eine Betschuanenvölkerschaft), die Marutje und die Ba-mangwato sehen wir am unteren und mittleren Sambesi. Zum Glück leben sie selbst miteinander in steter Feindschaft, sonst würden die Weißen sie schwerlich im Zaume halten können. Ueber die Eigenart dieser schwarzen Völker hat der österreichische Afrikaforchende Holub namentlich werthvolle Aufschlüsse gegeben. Den Europäern sind die Matabele am feindlichsten gesinnt, etwas besser ist es mit den Marutje bestellt, während in Ba-mangwato ein äußerst lebhafter Verkehr mit Händlern aus dem Capgebiete besteht und ein Europäer dortselbst so sicher reist, wie es auf afrikanischem Boden nur immer möglich ist.

Die nordwestlichen Nachbarn der Betschuanen sind die Ova-Herero und die Damara, mit welchen die Deutschen in Südwest-Afrika vorzugsweise in Berührung kommen. Sämmtliche Eingeborenenstämme, welche das zum Theile nun deutsche Gebiet des Namalandes besiedeln, sind von häßlichem Aussehen: die dunkelfarbigen Dwampo, die schmutzigen Dama der Ebene, die räuberischen Berg-Dama und die Nama-Hottentotten. Die Dama sind bekannter noch unter der Bezeichnung Ova-Herero. Sie sind ein derbes, kräftiges, kriegerisches Volk der Hirten ohne feste Ansiedelung. Sie leben in fortwährender Fehde mit den Nama und Hottentotten. Einst ein zahlreiches Volk, sind sie in neuerer Zeit von den Nama augerieben oder südlicher gedrängt worden, doch haben sie sich in den

letzten Jahrzehnten wieder bedeutend vermehrt und ihre Heerden vergrößert, so daß sie jetzt das dominirende Volk im fraglichen Landgebiete sind.

Die Hottentotten nähern sich insofern den europäischen Rassen, als sie munterer und beweglicher wie die A-Bantuneger sind, die körperlichen Fertigkeiten der Europäer sich leicht zu eigen machen und schärfer ausgebildete Sinnesorgane wie die übrigen Eingeborenen haben. Die Hottentotten gehen in dessen infolge ihres bodenlosen Leichtsinnes, ihrer Sinnlichkeit und Neigung zur Trunksucht mit rapider Schnelligkeit ihrem vollständigen Untergange entgegen. Das Gleiche ist bei den den Hottentotten verwandten Stämmen der Namaqua, Korana u. d. Fall. Moralität ist bei diesen Völkerschaften, obwohl sich an ihnen gewisse religiöse Instincte wahrnehmen lassen, überhaupt nicht viel zu finden. Ein Missionär, der ihnen den fehlenden Begriff „Gewissen“ bringen wollte und deshalb auf das der Sünde folgende schmerzliche Unbehagen im Inneren hinwies, erhielt später, als er seine Katechumenen frag, was sie sich also unter Gewissen vorstellten, die Antwort: „Leibschmerzen“. Ohne Zweifel wird es den eingeborenen Volksstämmen Süd-Afrikas nach und nach genau so ergehen wie den Indianern Nord-Afrikas: sie werden der Civilisation durch den Import fremder Laster und Genüsse erliegen oder von den weißen Usurpatoren, wo sie sich nicht fügsam zeigen, mit roher Gewalt aus dem Lande hinausgedrängt werden. Die Hottentotten scheinen ihrem Verschwinden vom süd-afrikanischen Boden von all den eingeborenen Stämmen am nächsten zu sein.

## Ein Blatt aus der Geschichte Mittel-Asiens.

Von Peter v. Stenin in St. Petersburg.

Raum vor 15 bis 20 Jahren gelang es dem Herrscher des blumigen Reiches der Mitte, das rebellische Kaschgarien wieder zu erobern und das kleine Gebiet von Kuldscha, freilich nicht ohne Gebietsverlust, den Russen zu entreißen, als man von neuem von einer Mohammedanerrevolution gegen die Regierung des Sohnes des Himmels vernimmt, weshalb wir es für zeitgemäß halten, an dieser Stelle in aller Kürze das Entstehen und den Untergang eines von den mohammedanischen Rebellen gegründeten ephemeren Staatengebildes, des Chanates Kuldscha, zu schildern.

Gleich nach der Unterjochung der Dzungarei im Jahre 1746 gründeten die Chinesen am Ili an der Stelle der Winterresidenz der einheimischen Fürsten die Stadt Choi-Tuan-Tschen, welche in Mittel-Asien mehr unter dem Namen Neu-Kuldscha bekannt ist. An die Stelle der ausgerotteten Dzungaren traten die Einwanderer aus Ost-Turkestan, etwa 7000 Familien. Doch diese mohammedanischen Colonisten erwiesen sich bald als sehr unzuverlässig und erhoben sich 1765 gegen die Chinesen, welche sie zur Strafe zu Leibeigenen der kaiserlichen Regierung machten. Da diese Colonisten Ackerbauer waren, so bezeichnete man sie als „tarantschi“ (von „tary“ = Hirse). In ihrer Verblendung verstärkte die chinesische Regierung das muslimännische Element durch die Uebersiedelung von Dunganen (mohammedanischen Chinesen) aus der Provinz Kansu, und um noch mehr die unzufriedenen Elemente der neuen Provinz zu vermehren, sandte man aus China noch die zur Zwangsarbeit verdamnten Verbrecher ins Ilithal. Zur Erhöhung der Wehrhaftigkeit des Landes siedelte die kaiserliche Regierung noch die Solon, Sibö, Dauren und Mandschu an, und zu diesem bunten Völkerconglomerate gesellten sich noch in den Städten Sarten, Chinesen und im Tefes-



thale Kalmüken. Als im Anfange der Sechzigerjahre dieses Jahrhunderts die Dunganen im westlichen China und die Türkvölker in Ost-Turkestan sich gegen die kaiserliche Regierung erhoben, waren die seit 1862 von ihrem Mutterlande abgeschnittenen Besatzungen in Kuldtscha, Tschugutschat und Bajandai sehr schwach, je 1000 bis 3000 Mann, und dabei auf sich selbst angewiesen, ohne die Hoffnung aus China Verstärkungen zu erhalten. Die Erfolge der muselmännischen Rebellen im Kampfe gegen die bunt zusammengewürfelten, schlecht bewaffneten und noch schlechter angeführten Heere der Himmlischen ermutigten auch die mohammedanischen Völkerschaften des Sliithales, die Tarantschi und Dunganen zum offenen Aufstande. Im September 1864 belagerten die Empörer Kuldtscha, in deren Citadelle sich die Chinesen eingeschlossen hatten und bis zum März (nach anderen Februar) 1866 sich hielten. Nach der Einnahme der Hauptstadt wandten sich die Sieger gegen die Solon, deren Niederlassung unter scheußlichen Greueln im Mai 1866 und im Januar 1867 die sieges-trunkenen Horden verwüsteten, worauf der Rest der Solon zur Flucht auf das russische Territorium gezwungen wurde. Die Sibö unterwarfen sich freiwillig den Siegern, die Kalmüken dagegen wurden von den Dunganen, Tarantschi und den 1864 und 1865 in Erwartung der Beute aus den russischen Besitzungen zahlreich eingedrungenen Kirgisen mit Krieg überzogen und theils ausgerottet, theils auf das russische Territorium vertrieben.

Im Anfange ging die revolutionäre Bewegung im Sliithale von den Dunganen aus und wie überall unter den mohammedanischen Völkerschaften des chinesischen Reiches standen auch im Sliithale an ihrer Spitze hohe Geistliche, welche den Fanatismus der Volksmassen zu hellen Flammen entfachten. Als erster Anführer der Aufständischen figurirte ein hochangesehener Geistlicher aus der Stadt Kuldtscha, Sagur-Ahun, welchem sich ein vornehmer mohammedanischer Beamter in chinesischen Diensten, Masam-Chan, den der kaiserliche Statthalter ohne Grund ins Gefängnis werfen ließ, von Rache getrieben, anschloß und sich den Sultanzitel beilegte, nachdem er den früheren General der Rebellen — Abdrafful-Emir — durch Mord beseitigt hatte. Doch genoß der neugeborene Sultan die Früchte seiner ruchlosen That nicht lange: als er nach dem Falle von Bajandai im Sommer 1865 mit seinen Heerhaufen vor der Stadt Kure lag, fiel er in seinem Zelte nachts durch die Hand eines Abenteurers, namens Bottschi, welcher für seine Kunst, hölzerne Kanonen zur Einschüchterung der feigen Gegner zu verfertigen, von den Rebellen den Ehrennamen „Parttschi-Chodscha“ erhielt. Fünf oder sechs Tage nach dem Morde des ersten „Sultans“ von Kuldtscha wurde der kühne Abenteurer, welcher nach der Herrschaft strebte, von dem Tarantschi Ahmed-Chan erschlagen, der seinerseits den Platz einem Geistlichen Malschet-Ahun räumen mußte. Unter dem Oberbefehle dieses Mannes, welcher wiederum ein Tarantschi war, fiel die Hauptstadt in die Gewalt der Anhänger des Propheten, aber schon 1866 ließ ihn ein angesehenener Tarantschi Ala-Chan oder Abil-Dgla ergreifen und in einem Sacke emgenäht im Slißfluß ertränken.

So lange eine gemeinsame Gefahr in Gestalt der kaiserlichen Heerhaufen und ihrer buddhistischen Bundesgenossen die Moslemin bedrohte, hielten die Tarantschi und Dunganen treu zusammen und erkannten die Oberherrlichkeit des Dunganenfürsten („Hasret“, eigentlich Majestät) von Urumtschi, welcher die weltliche und geistliche Gewalt in seiner Person vereinigte. Doch nach der Ausrottung der Chinesen und der Vertreibung oder völligen Unterjochung der Sibö und Kalmüken entbrannte im Jahre 1867 zwischen den Dunganen und

Tarantschi ein blutiger Kampf um die Herrschaft über das mit Leichenhaufen und Trümmern überfüllte Iltthal. Im April 1867 rückte Sagur-Achun, das geistliche Oberhaupt der Dunganen im Iltthale, mit seiner gesammten Truppenmacht gegen Kuldscha und wurde circa 1,5 Kilometer von Alt-Kuldscha von Abil-Dgla aufs Haupt geschlagen und getödtet. Der zweite Häuptling der Dunganen Chiwafa floh mit nur sieben Begleitern über das russische Territorium nach Urumtschi. Im Juni kam aus Urumtschi ein 2000 Mann starkes Dunganenheer und wurde bei Bajandai von Abil-Dgla in die Flucht geschlagen, womit er die Herrschaft im Iltthale den Tarantschi sicherte. Das auf diese Weise von diesem glücklichen Abenteurer gegründete Reich, welches einen Flächenraum größer als die Niederlande und Belgien zusammengenommen umfaßte, war nach den langjährigen, von allerlei Greueln begleiteten Vernichtungskriegen nur sehr schwach bevölkert, denn nach den officiellen Angaben betrug die Bevölkerung des Chanates kaum 100.000 Seelen, darunter circa 38.000 Tarantschi und 5000 Dunganen.

Das neuentstandene Chanat Kuldscha bildete ein Dreieck, dessen eine Seite offen als Iltthal ins russische Territorium sich ausbreitete, während die beiden anderen vom Thian-Schan und vom Boro-Choro-Gebirge gebildet wurden. Aus der östlichen erhöhten Spitze des oben erwähnten Dreieckes entstehen in Gletschern des Thian-Schan zahlreiche Gebirgsbäche (der hauptsächlichste darunter Kunges), welche nach ihrer Vereinigung mit dem Tekes den wasserreichen und schnellfließenden, 163 geographische Meilen langen Iltfluß bilden. Von den Gebirgsflanken des Dreieckes eilen dem Ilt zahllose Bäche und Flüßchen zu, doch die meisten von ihnen versiegen in den Sandwüsten oder Schilfrohrbümpfen, welche die Ufer des Ilt begleiten und sie unbewohnbar machen. Am Fuße der Gebirge liegen die gut bewässerten, zum Getreide- und Gartenbau ausgezeichnet sich eignenden Ländereien, während die Abhänge der Berge mit ihren Bergtriften und zum Theile die schilfrohrbewachsenen Ufer des Ilt als Weideplätze benützt werden. Das Klima des Landes muß als ein mäßiges bezeichnet werden, im Jahresmittel 9,2° C., wobei der kälteste Monat Januar eine Durchschnittstemperatur von -9,8° C. und der wärmste Monat Juli 24,8° C. aufweist. An Mineralreichthümern ist im Lande kein Mangel: es kommen Steinkohlen,<sup>1</sup> Eisen,<sup>2</sup> Kupfer und Silber vor. Von allem gewonnenen Silber gehörte die Hälfte dem Sultan, während die Kupferminen nur für die Rechnung des Sultans von den zwangsweise zusammengetriebenen Kalnükten ausgebeutet wurden. Die Hauptbeschäftigung der Tarantschi und Dunganen bilden Acker- und Gartenbau, doch stehen sie darin weit hinter den fleißigen, aber feigen und geknechteten Sibo, welche sogar Baumwolle, Tabak und Sesam erfolgreich anbauen und aus der selbstgewonnenen Baumwolle, wenn auch schlechtes Zeug produciren.

Hauptsächlichlich werden im Lande Weizen, Reis, Gerste, Hirse, Flachs, Wassermelonen, Melonen, Zwiebeln, Rettig, Möhren, spanischer Pfeffer angepflanzt, und da während der Selbständigkeit des Chanates der Handel mit den Landesproducten nach dem Auslande stockte, so waren die Preise jabelhaft billig; so kosteten z. B. 140 russische Pfund Weizen 20 Kopeten und 40 Pfund Reis nur 30 Kopeten. Die meisten Fruchtbäume, welche namentlich am rechten

<sup>1</sup> 40 russische Pfund Steinkohlen kosteten unter dem Sultan 1 Kopete, nach der Occupation durch die Russen schon 8 Kopeten.

<sup>2</sup> 40 russische Pfund Eisen wurden unter dem Sultan mit 80 Kopeten bezahlt!



Klüfter unter der chinesischen Herrschaft förmliche Wälder bildeten, wurden von den mohammedanischen Banden meistens niedergeschlagen, so daß unter der Herrschaft der Tarantschi nur Äpfel und Birnen niedriger Qualität verkauft wurden. Mit Viehzucht beschäftigten sich die nomadirenden Kirgisen und Kalmüken. An der Spitze des Staates stand in Kuldtscha der Tarantschi Ala-Chan, welcher sich pomphaft „Sultan“ Abil-Dgla nannte. Trotz der Liebe, welche er beim Volke für seine Freigebigkeit und Gerechtigkeit genoß, fürchtete der Sultan immer Meuchelmörder und Verschwörer und nächtigte selten in seinem Palaste, sondern meistens bei seinen Freunden. Dem Sultan zur Seite stand ein Staatsrath aus vier weltlichen (kasnatschi) und drei geistlichen Würdenträgern (achun). Bis 1869 stand an der Spitze dieses Staatsrathes ein Stiefbruder des Sultans, Kalpe, und nach dessen Tode sein ältester Sohn Kamber-Achun. Als zweiter Günstling galt der Zolldirector (basar-begi) Häit. An der Spitze der für einen orientalischen Herrscher sehr bescheidenen, nur aus vier Gemahlinnen und etwa 50 Personen bestehenden Hofhaltung befand sich Orda-begi Kassim, welcher auch oft vom Sultan mit diplomatischen Missionen nach Wjerny betraut wurde.

Die administrative Eintheilung war für jede Völkerschaft eine besondere, so zerfielen die Tarantschi in „10.000“, „1000“, „100“ und „50“, an deren Spitze Schan-begi, Min-begi, Murab-begi, Dschus-baschi und Du-baschi standen. Die Verwaltung der Dunganen war einem Tarantschi, namens Sainal, anvertraut, dem die Dunganenhäuptlinge ((ja-schäi, Bürgermeister) zur Seite standen, unter welchen der Bürgermeister der Dunganen von Suidun, Lju-kun, besonderes Ansehen beim Sultan genoß, weil er im Kampfe zwischen dem Sultan und seinen eigenen Landsleuten, den Dunganen, sich als ein treuer Anhänger des Abil-Dgla erwies. Die Kirgisen und die Sibo wurden von Tarantschi-beamten (il-begi, tjupe-beg) regiert und die Kalmüken behielten ihre angestammten Häuptlinge, denen der Sultan die ihnen von dem chinesischen Kaiser verliehenen militärischen Rangabzeichen beließ.

Die Staatseinnahmen bestanden aus: a) Sjaket, Zoll auf die Producte der Ein- und Ausfuhr, b) einem Zehntel der Ernte und c) einem Vierzigstel von den Schafsheerden der Nomaden. Die den Chinesen geraubten Gold- und Silberstücken, sowie theuere Stoffe wurden mit den chinesischen kupfernen Kanonen und Waffen im Staatsdepot bei der Moschee in Kuldtscha aufbewahrt. Im Nothfalle konnte das Chanat an 10.000 Mann aufstellen, doch befanden sich beständig unter den Fahnen kaum 2000 Mann, welche Pferde und Waffen selbst liefern mußten. 500 Reiter bildeten eine Art Leibgarde, welche die Wachen beim Sultanspalaste und dem oben erwähnten Staatsdepot (chania) bezogen. Der russische Abgesandte, Hauptmann im Generalstabe Baron A. W. Kaulbars, beschreibt folgendermaßen die ihm 1870 vom Sultan entgegengeschickte Ehrenwache: „Am linken Ufer des Kurgasch erwartete uns ein Haufe von 50 Soldaten; alle waren abgeseffen und standen vor ihren Pferden Spalier bildend. Hier waren Tarantschi, Kalmüken, Sibo und Kirgisen; unter ihnen bemerkte ich Greise und Knaben. Die Pferde von kirgisischer Rasse waren nicht schlecht und wohlgenährt. Die Bewaffnung dieser Krieger bestand aus Lanzen, Beilen, Rasenhacken und Stöcken; Gewehre besaßen nur 9 Mann. Die Kleidung war die gewöhnliche, welche die Einwohner des Landes tragen, und an den Füßen hatten die meisten Bastischeuhe. An der Spitze der Kriegerschar stand ein Tarantschi, min-begi (Befehlshaber von 1000 Mann) und ein Kalmükenofficier, welche uns im Namen des Sultans begrüßten.“

Derjelbe ruffiſche Officier beſchreibt ſo die ihm vom Sultan gewährte feierliche Audienz: „Abends um 7 Uhr kam zu uns ein Bote mit der Nachricht, daß der Sultan in Kuldſcha angekommen ſei und uns morgen, am Mittwoch, als an einem Glück verheiſenden Tage, zu empfangen wünſche.

Am feſtgeſetzten Tage, um 11 Uhr morgens, begab ſich unſere ganze Gejandtschaft in Begleitung der 4 Kojaken in Galauniform nach dem Palais, welches als ein großes, aber ziemlich beſcheidenes Gebäude im nordweſtlichen Theile der Stadt erſchien. Unſer Weg führte uns durch die Hauptſtraße. Das Volk ſtaunte uns maſſenhaft an, doch hörte man keine feindseligen Ruſe. Hoch zu Roß ritten wir in den Hof des Sultans, wo uns vier Staatsrätthe (kasnatschi) und andere Würdenträger erwarteten. Sie führten uns in ein kleines Gemach, eine Art Empfangszimmer; von unſerer Ankuſt wurde ſofort dem Sultan gemeldet, welcher uns auch ſofort empfing.

Nachdem wir einen kleinen Innenhof paſſirt hatten, traten wir in einen großen Saal ein, an deſſen Wänden verſchiedene Waffen, darunter auch unſere Kojakenſäbel und unſere gezogenen Infanteriegewehre, aufgehängt waren. Die Decke und die Wände des Saales ſahen unſauber aus; längs der Wand dem Eingange gerade gegenüber befand ſich eine mit Riſſen und Teppichen bedeckte Britſche. In der Hinterecke des Gemaches ſaßen zwei Lieblingsjagdfalcken des Sultans. Der Sultan empfing uns auf Sammetkiſſen in einer Ecke neben dem mit brennenden Steinfohlen angefüllten Kamine thronend. Sein Anzug war ſehr einfach. Beinahe der ganze freie Raum im Saale war mit Beamten (beg) angefüllt.

Nachdem wir vor dem Sultan uns verbeugt hatten, reichte er uns die Hand und bedankte ſich für die Begrüßung, worauf er die Geſchenke des Gouverneurs von Semirjetſche, die ich auf ein Tiſchchen neben dem Sultan niedergelegt hatte, in Empfang nahm. Dann ſtand er auf und wir konnten ihn genau betrachten. Der Sultan iſt ein Mann mittleren Wuchſes mit dunklen Haaren; ſein Geſicht athmet Güte und Treuherzigkeit; ſeine Stimme iſt weich. In der Schlacht bei Bajandai wurde er in den Mund verwundet, wodurch er einige Zähne einbüßte. Dieſer Umſtand, ſowie die bei einem Aſiaten ſo ungewöhnliche Sanftmüthigkeit im Umgang und Geſpräch, verleihen ihm das Ausſehen eines bejahrten Mannes, während er kaum 46 Jahre alt iſt; doch verſchwindet der Eindruck der Gutmüthigkeit und Treuherzigkeit, ſobald die ausdrucksvollen Augen des Sultans in der Hitze des Geſprächs zu glänzen beginnen. Während der ganzen, etwa 1½ Stunden dauernden Audienz ſtanden die Staatsrätthe und die übrigen Beamten, während der Sultan und wir ſaßen. Nachdem ich dem Sultan meinen Dank für den mir in ſeinem Reiche zutheil gewordenen Empfang ausgeſprochen hatte, ging ich auf das Ziel meiner Sendung ein, doch vermied der Sultan ſorgfältig entſcheidende Antwort zu geben, unter dem Vorwande, unſere Vorſchläge mit ſeinen Beamten beſprechen zu müſſen; ungeachtet der äußeren Ehrerbietung vor ſeiner Perſon und der ſtrengen Hofetikette ſcheint es mir, daß er in völliger Abhängigkeit vom Staatsrathe ſich befindet; wenn er etwas von beſonderer Wichtigkeit ſagte, blickte er jedesmal die 4 Kasnatschi an, als ob er ihre Zuſtimmung erbitte. Beim Abſchiede ſprach er die Hoffnung aus, uns noch einmal ſehen zu können. Die Mitglieder des Staatsrathes begleiteten uns zu unſeren Pferden und kamen gleich zu uns, um ſich zu erkundigen, ob wir mit dem Empfange ſeitens des Sultans zufrieden wären.“

Das Chanat Kuldſcha mit ſeiner hundert ſammmengewürfelten, kaum 100.000 Seelen betragenden Bevölkerung, deren Beſtandtheile noch obendrein



einander haßten, war sogar in Mittel-Asien ein wehrloser Staat ohne jegliche politische Bedeutung, und nur innere Zwistigkeiten in den beiden mohammedanischen Grenzstaaten Urumtschi und Kaschgarien retteten die scheinbare Unabhängigkeit dieses jämmerlichen Caricaturstaates. Während sich die beiden muselmännischen Nachbarn vorläufig weniger gefahrdrohend für das Tarantschireich erwiesen, grenzte Kuldtscha mit seiner offenen, unbesetzten Grenze an das mächtige Reich des „Weißen Czaren“, dessen Truppen 150 bis 200 Kilometer von der Hauptstadt des Chanates entfernt, in 2 bis 3 Tagen leicht im Centrum des Tarantschi-staates sein konnten, denn im Falle eines Krieges mit den Russen wäre das Schicksal des kleinen Reiches besiegelt. Die Räte des Sultans, ihre vollkommene Abhängigkeit von der Unterhaltung der guten Beziehungen zu dem mächtigen Rußland einsehend, mußten ängstlich jeden Grund zur Feindschaft der Russen vermeiden. Abil-Dgla sah seine bedrohte Lage sehr gut ein und während er im August 1870 wegen des zwischen dem Herrscher von Kaschgarien Atalyf-Ghafi Mohammed-Safub-Beg und den Dunganen ausgebrochenen Krieges in Manas ein Observationscorps von 1200 Mann aufstellte, beobachtete er den russischen Behörden gegenüber eine vorsichtige Friedenspolitik, doch erschien den Russen sein Reich immer als ein feindseliger und unruhiger, wenn auch ungefährlicher Nachbar, weil die nach Kuldtscha ausgewanderten Kirgisen beständig durch Raubüberfälle die russischen Grenzländer beunruhigten und die der russischen Regierung treugebliebenen Kirgisen zur Auswanderung in das glaubensverwandte Tarantschi-Reich verleiteten. Die Fanatiker jedoch drangen umsonst in den Sultan die russischen Truppen schon 1869 bei Borochudsir anzugreifen zum Entgelt für den Einfall der Russen in das Thal des Flusses Kurgaischi zur Bestrafung der dort nomadisirenden Kirgisen, welche den Russen Artilleriepferde weggetrieben hatten.

„Dieser Mann hier,“ sagte Abil-Dgla zum russischen Dolmetscher Borodin, indem er auf den oben erwähnten Dunganenhauptling Dju-kun zeigte, „bat mich um die Erlaubnis, die russischen Truppen anzugreifen, aber ich erlaubte es nicht, denn ich wünsche keinen Streit!“

Doch die kirgisischen Ueberläufer und die Fanatiker im Staatsrathe machten den Untergang des kleinen Staatengebildes unabwendbar. Im April 1871 erfuhr der Gouverneur von Semirjetichje General Kolpakowsky, daß der einflußreiche Kirgisenhäuptling und russische Officier Tasa-Beg in Verhandlungen mit Kuldtscha stände und die Absicht hätte, mit seinen Anhängern auszuwandern. Am 1. Mai kam es zwischen der Horde von Tasa-Beg in einer Stärke von 1000 Familien und dem Major Gerassimoff und seinen 33 Kosaken an der Grenze zum Gefecht, welches mit der Flucht der Kirgisenhorde nach Kuldtscha endete. Der Gouverneur schickte sofort an den Sultan von Kuldtscha ein Ultimatum, mit der Aufforderung, den Tasa-Beg aus seinem Reiche innerhalb 7 Tage auszuweisen, und zugleich erhielt Oberstlieutenant Schdan Puschkin Befehl mit 140 Kosaken die Grenze von Kuldtscha zu überschreiten und die flüchtigen Kirgisen aufzusuchen, dabei jeden Zusammenstoß mit den Tarantschi vermeidend. Doch der erwähnte Officier sah an der Grenze große Ansammlungen von Tarantschitruppen und erfuhr zugleich, daß Tasa-Beg mit seiner Horde nach der Hauptstadt gezogen wäre. Da keine Antwort auf das Ultimatum zur anberaumten Frist eintraf, befahl General Kolpakowsky die Grenzen des Chanates zu überschreiten, was von der russischen Truppenmacht in zwei Colonnen (die erste unter Major Balizky aus 2 Compagnien Fußvolk, einer halben Schwadron Kosaken und dem Aufgebot der Kirgisen mit 4 Geschützen, die zweite unter Oberst Michalowsky aus 2 Com-

pagnien Fußvolt, einer Schwadron Kosaken und dem kirgisischen Reiteraufgebot mit 4 Geschützen) sofort erfolgte. Der erste Zusammenstoß fand zwischen den Reitermassen der Tarantschi und Kirgisen und der Truppenmacht des Majors Balizky vor der Festung Masar am 19. Mai statt und endigte mit der vollständigen Niederlage der ersteren und der Einnahme der Stadt durch die Russen, wobei sie nur 2 Verwundete hatten. Oberstlieutenant Felinsky überstieg mit einer



Abil-Ogla, der frühere Sultan von Kuldtscha.  
(Nach einer photographischen Aufnahme.)

Compagnie Fußvolt, einer Schwadron Kosaken und 2 Geschützen den Ketmen-Paß am 20. Mai und schlug ein 3000 Mann starkes Tarantschiheer in die Flucht, ihm einen Verlust von 200 Mann beifügend. Oberst Michalowsky rückte zu seiner Verstärkung unter beständigen Kämpfen mit den Tarantschi am 7. und 8. Juni und nahm am 9. Juni das besetzte Dorf Ketmen im Sturm mit einem Verluste von einem Todten und 7 Verwundeten ein. An demselben Tage schlug Major Balizky die Tarantschi bei den Trümmern des früheren chinesischen Militärpostens Ak-tent. Am 13. Juni griffen die Tarantschi mit ihrer





Die Dunganmoschee in Kuldsha.  
(Nach einer photographischen Aufnahme.)



gesamten Heeresmacht das von den Russen eroberte Dorf Ketmen an und wurden nach einem 4½ Stunden währenden verzweifelten Kampfe mit einem Verluste von 500 Mann zurückgeschlagen. Die Sieger verloren 37 Mann, darunter 2 Officiere. Am 16. Juni griffen die Tarantschi zu Fuß und zu Roß in drei Colonnen die Truppe des Majors Balizky bei Ak-kent an, zwei Reitercolonnen griffen die russische Position an, während eine Colonne Fußvolk ein Wäldchen in der Flanke der Russen besetzt hielt. Trotz des wohlgezielten Feuers der Russen hielt sich die Tarantschireiterei sehr brav und das Fußvolk zog sich erst nach erbittertem Handgemenge zurück. Die Russen, welche nach der officiellen Verlustliste nur 3 Mann verloren, erbeuteten 7 Gefangene, 2 Fahnen und 11 Wallbüchsen. Am 17. Juni traf bei den russischen Truppen auch der Gouverneur General Kolpakowsky ein. Am 28. Juni forcirten die Russen den Uebergang über den Fluß Chorgos und ihre Vortruppe aus 2 Compagnien, 1½ Schwadronen Kosaken und 2 Geschützen verfolgte eine Heeresmacht von 3000 bis 4000 Tarantschi auf einer Strecke von 12 Kilometer, wobei die Kosaken das feindliche Lager beim Dorfe Mlim-tu eroberten und 146 Krieger zu Gefangenen machten. Am 30. Juni wurden die Tarantschi bei Tichin-tscha-hodsi geschlagen und diese von ihren Bewohnern hartnäckig vertheidigte und mit hohen Festungsmauern umgebene Dunganenstadt mit stürmender Hand gewonnen. Am 1. Juli schlugen die Russen eine an 5000 Mann starke Reitermasse der Tarantschi bei Suidum in die Flucht und die Einwohnerschaft dieser Stadt öffnete freiwillig die Thore den Siegern. Am 3. Juli erschien beim General Kolpakowsky eine Gesandtschaft des Sultans Abil-Dgla mit der Bitte den Herrscher von Kuldjscha zur persönlichen Besprechung bei Bajandai empfangen zu wollen; auch lieferten die Tarantschi den Russen den flüchtigen Kirgisenhäuptling Tasa-Beg aus. Am Abend desselben Tages erschien der Sultan Abil-Dgla mit den höchsten Würdenträgern im russischen Lager bei den Ruinen der Stadt Bajandai und unterwarf sich der Regierung Seiner Majestät des russischen Kaisers. Am 4. Juli empfing der siegreiche General Kolpakowsky vom abgesetzten Sultan die Schlüssel der Hauptstadt und hielt seinen feierlichen Einzug in Kuldjscha. Somit fiel die Selbständigkeit des Tarantschireiches.

Erst mehr als ein Jahrzehnt später gelang es der gewandten Diplomatie des chinesischen Botschafters Kee-Tzee, Marquis Tseng, die im kurzen Feldzuge von 1871 von den Russen eroberte Provinz den Klauen des Doppeladlers, freilich nicht ohne Geld- und Gebietsopfer, zu entreißen und wiederum den Staaten des Sohnes des Himmels hinzuzufügen.

## Die Expedition Fridtjof Nansen's.

Der berühmte Polarforscher ist glücklich von einer der gewagtesten Expeditionen heimgekehrt und hat nahezu unglaubliche Erfolge aufzuweisen. Die ganze Welt zollt ihm die verdiente Bewunderung. Leider hat er den Nordpol nicht erreicht, immerhin ist er aber so weit gegen denselben vorgedrungen wie noch kein Anderer, und hat, wie aus seinem an den „Daily Chronicle“ gerichteten Telegramm hervorgeht, wissenschaftliche Beobachtungen von höchster Wichtigkeit gemacht.

Nansen hat sich dem Nordpole bis auf beiläufig 400 Kilometer genähert und ist ihm also um circa 300 Kilometer näher gerückt als Lockwood bei der Greeley-Expedition, der unter den größten Anstrengungen nur 2 bis 3 Kilometer weiter kam als Admiral Markham.



Es sind gerade drei Jahre verstrichen, seit die Expedition Norwegen verließ. Kaum einen Monat, nachdem der „Fram“ die Zugor-Strasse passiert hatte, fror er in der Nähe der Neu-Sibirischen Inseln ein, ein Beweis dafür, daß das nördliche Eismeer im Sommer 1893 auffallend eisfrei war. Dann muß er sehr langsam in nordwestlicher Richtung getrieben haben, denn, als 1½ Jahre später, im März 1895, Nansen und sein wackerer Gefährte Johansen das Schiff verließen, war es nur um circa 740 Kilometer weitergekommen, innerhin aber um 5° weiter nördlich, nämlich bis 83° 59' nördl. Br., also beiläufig 50 Kilometer weiter, als der bis dahin erreichte höchste Punkt. Als nun die beiden Reisenden mit ihren Schlitten und gebrechlichen Booten das Schiff verließen, um die denkwürdigste arktische Expedition anzutreten, kamen sie rapid vorwärts. In drei Wochen legten sie etwa 300 Kilometer zurück und erreichten ihren höchsten nördlichen Punkt, 86° 14', von wo aus Nansen auf Schneeschuhen noch weitere 19 Kilometer vordrang. Die viermonatliche Reise von diesem Punkte bis zu ihren Winterquartieren auf Franz Josefs-Land muß die mühseligste während der ganzen Expedition gewesen sein und zählt zu den großartigsten Leistungen. Von dem Zeitpunkte an, in welchem Nansen und Johansen das Schiff verließen, bis sie Franz Josefs-Land erreichten, hatten sie beiläufig 1000 Kilometer zurückgelegt.

Nansen hatte sich dasselbe Ziel gesteckt wie die zahlreichen Expeditionen der letzten 400 Jahre. Baffin erreichte im Jahre 1616 den 77. Breitengrad an der grönländischen Küste, der lange Zeit die höchste erreichte Breite blieb. 1806 erreichte Capitän Scoresby 81° 12' 42" im Norden von Spitzbergen, wurde aber einige Jahre später, 1827, von Parry in derselben Richtung überholt, der, trotzdem das Eis mit ihm in südlicher Richtung trieb, 82° 45' nördl. Br. erreichte. Dies blieb der höchste erreichte Punkt bis zur englischen Expedition unter Sir Georges Nares im Jahre 1876, bei welcher Admiral Markham zu Schlitten bis 83° 20' 26" vordrang, während, wie bereits erwähnt, Lockwood auf der Greeley-Expedition noch um beiläufig 3 Kilometer weiter kam. Offenbar hat Jackson noch keine so hohe Breite erreicht wie Nansen, doch muß man erst die Berichterstattung des „Windward“ abwarten, bevor man beurtheilen kann, was die Jackson-Harmsworth-Expedition während des verflossenen Jahres geleistet hat. Nebenbei bemerkt, hat der „Windward“ eine außerordentlich schnelle Reise nach und von Franz Josefs-Land gemacht, denn er hat vor kaum zwei Monaten die Themse verlassen. Indessen hat Jackson offenbar in jeder Richtung ausgezeichnetes geleistet. Es muß ihm eine besondere Freude gewährt haben, den ihm befreundeten Rivalen in der Polarforschung gerettet zu haben, denn bekanntlich wünschte Jackson, Nansen auf seiner Expedition zu begleiten; zum Glück für ihn und die Wissenschaft war ihm ein besseres Los beschieden.

Nach dem wunderbar klaren Telegramm, dessen wir bereits erwähnten, zu schließen, muß Nansen merkwürdige Erfahrungen gemacht haben. Wir wissen nun, daß er thatsächlich in die Mündung des Dronck einlaufen wollte, um noch mehr Hunde an Bord zu nehmen, daß er aber den Plan fallen ließ. Dies ist bedauerlich, denn nach seinem eigenen Bericht war es der Mangel an einer genügenden Menge von Hunden, der ihn daran hinderte, noch weiter nach Norden vorzudringen. Doch dürfte der Besitz von einigen Hunden mehr wenig Unterschied gemacht haben; sicherlich ist anzunehmen, daß er auch in diesem Falle den Nordpol nicht erreicht hätte. Er drang im Norden der Neu-Sibirischen Inseln gegen den Pol vor, sah aber, von einigen zerstreuten Eilanden abgesehen, kein Land. Es ist interessant, daß auch Jackson, nach einer Reise gegen Norden

auf Franz Josefs-Land, offenes Wasser vorfand. Nansen fand, daß das Eis, von welchem der „Fram“ bezeugt war, anstatt nordwärts gegen den Pol zu treiben, nach einiger Zeit in westlicher Richtung abshwenkte. Daraus darf man aber noch nicht den Schluß ziehen, daß seine Theorie von der Richtung der Polarströmungen eine irrige sei. Nansen verließ den „Fram“ etwa 40° westlich von den Neu-Sibirischen Inseln und etwa 8° nördlich von denselben, um weiter nach Norden vorzudringen als ihn sein Schiff bringen konnte. Er muß endlich in arge Noth gerathen sein, da er alle seine Hunde schlachten mußte, und es ist ein wahres Wunder, daß er in der kurzen Zeit von sechs Wochen Franz Josefs-Land zu erreichen vermochte, und glücklicherweise gerade an der Stelle, an welcher Jackson sein Winterquartier aufgeschlagen hatte. Es ist ein ebenso großes Glück, daß die Expedition keinen Mann verlor, und daß auch der „Fram“ mit seiner Besatzung von elf Mann zurückkam. Daß letzterer, sobald er sich aus dem Eise frei machte, direct heimfuhr, berechtigt uns noch nicht, die Expedition mißlungen zu nennen. Nansen hat nahezu alles geleistet, was er sich vorgenommen hatte. Er ist dem Pol näher gekommen als irgend Einer vor ihm, er hat, wenn auch die Richtigkeit seiner Theorie der Polarströmungen nicht festgestellt wurde, eine Menge Beobachtungen von höchster Wichtigkeit über das Polargebiet zurückgebracht. Der Erfolg von Nansen's Expedition ist nicht nach dem erreichten Breitengrade zu bemessen. Die wissenschaftlichen Resultate sind weit wichtiger, als es die Erreichung des Poles gewesen wäre. Daß derselbe einmal erreicht werden wird, ist übrigens sehr wahrscheinlich. Es finden sich stets Leute, die bereit sind, ihr Leben an derartige Abenteuer zu wagen, daran werden keinerlei utilitariſche Argumente etwas ändern.

Da Nansen im Norden kein Land erblickte, und da Jackson auf seiner Reise gegen Norden auf offenes Wasser stieß, ist es wohl wahrscheinlich, daß, wenn überhaupt um den Pol herum Land liegt, dasselbe aus zerstreuten Inseln besteht. Wenn sich Jackson eine günstige Gelegenheit bieten sollte, so wird er ohne Zweifel gegen den Pol vordringen, gegenwärtig aber beschäftigt ihn glücklicherweise die Ergänzung unserer Kenntnisse von Franz Josefs-Land und die Sammlung wissenschaftlicher Daten. Mit seinen Beobachtungen und denen, die Nansen mitgebracht hat, werden wir eine so wesentliche Bereicherung unserer Kenntnisse von den physikalischen, biologischen und geographischen Verhältnissen des Nordpolgebietes haben, daß die Nothwendigkeit weiterer Wagnisse wohl entfällt, wenigstens was die Wasserfahrt betrifft. Unser Wissen läßt sich dann noch mehr erweitern, ohne daß man sich irgend einer Gefahr aussetzt. Wenn Andrée im Stande ist, mit seinem Ballon aufzusteigen, wenn ihm der Wind günstig ist, und das durchflogene Gebiet nebelfrei bleibt, so werden seine Beobachtungen über die thatſächlichen Verhältnisse um den Pol herum, im Vereine mit Nansen's Beobachtungen, das Problem praktisch lösen, und ruhelosen Geistern wird kein Vorwand mehr übrig bleiben, ihr Leben an nutzlose Abenteuer zu wagen. Ein Stück Arbeit bleibt wohl noch zu thun, nämlich die endgiltige Feststellung der Küste Grönlands, dieses aber kann man ruhig dem Lieutenant Peary überlassen.

Nansen hat sich unter den schwierigsten Verhältnissen so bewährt, hat sich so fähig zur Ueberwindung selbst der furchtbarsten Schwierigkeiten gezeigt, daß man ihm hoffentlich Gelegenheit bieten wird, eine vor seiner Abreise ausgesprochene Absicht zu verwirklichen, die Lösung des antarctischen Räthsel's. Vom Süd-Polarmeer war in jüngster Zeit viel die Rede, aber geschehen ist gar nichts. Die belgische Expedition hat ihre Abreise auf ein Jahr verschoben, doch



dies ist von geringem Belang. Jetzt, da Nansen wieder frei ist, sollten doch Norwegen, England und Australien vereint den Versuch wagen, das antarctische Gebiet zu erschließen, unter der Führung eines so bewährten Forschers. Und so wollen wir wenigstens hoffen, daß das nächste Jahr um diese Zeit eine entsprechend ausgerüstete Expedition zur Abreise bereit sein wird, mit der Absicht, mindestens zwei Jahre zur Lösung der wichtigen wissenschaftlichen Probleme, die im antarctischen Meere ihrer harren, zu verwenden. G. v. S.

## Das Laibacher Moor in Krain.

Von Johann Petkovšek, Fachlehrer in Wien.

Die weite Ebene um Laibach ist das Resultat der Contraction der festen Erdrinde, welche infolge der fortschreitenden Abkühlung zusammenschumpft und Erhebungen und Vertiefungen bildet. Infolge dieser Zusammenziehung mußte die ganze Fläche eine horizontale Pressung erleiden, sich aufwölben, stellenweise bersten oder wohl auch übereinander schieben. Das Laibacher Moorbecken, welches zwischen den hohen Rändern der zu Gebirgen erhobenen Erdschollen liegt, ist somit das Ergebnis jener Kraftäußerung, welche langsam fortschreitende Dislocationen verursacht. — Das in Rede stehende Gebiet war, wie dies die eigenthümlichen Lagerungen der verschiedenen Formationen zur Genüge beweisen, seit jeher mancherlei Veränderungen unterworfen, welche jedoch, weil wir sie nach den Resultaten in kurzen Zeiträumen beurtheilen, im Vergleiche zum Ganzen unwesentlich erscheinen. Andererseits aber darf hier nicht vergessen werden, daß bei dieser Beckenbildung auch andere Kräfte geologischer Natur eine nicht unbedeutende Rolle gespielt haben mochten, so z. B. jene Volumsveränderung, welche durch die Thätigkeit des allerorts eindringenden Wassers in den großen Tiefen hervorgerufen wird.

Das Wasser nagt überall an der Oberfläche, wie auch in den tieferen Erdschichten zerstörend und wirkt nivellirend. Einige Theile löst es chemisch auf, während es andere mechanisch mit sich fortreißt. Auf diese Weise halten sich die Wasserwirkungen und die Reactionen des Erdinneren einander ungefähr das Gleichgewicht. Solche Vorgänge und Kraftäußerungen lassen sich nun auch im inneren Bau der Erdkruste überall und aus sehr verschiedenen Zeiten her während erkennen. Es läßt sich aus den Fossilien, welche man, allerdings spärlich, in den Randgebirgen findet, nachweisen, daß die Gestalt und die Oberfläche des Moorbeckens sich im Verlaufe unendlicher Zeiträume wiederholt verändert haben. Die Folge einer derartigen Volumsverminderung war nun die Senkung jener Gebirgs- oder Hügelmassen aus der Triasformation, welche einst die Steiner Alpen mit dem Karstgebiete verbanden. Als Beweise dieser Behauptung dienen uns die kalkigen und dolomitischen Triasgesteine, welche sowohl in den Karawanken wie auch in den inselartig aus dem Moorbecken hervorragenden Hügeln und den Randgebirgen ganz dasselbe geologische Alter aufweisen. Unser Karst und die Steiner Alpen standen demnach noch während der ganzen mesozoischen Periode in Verbindung. Gegen Ende der Kreidezeit oder zu Anfang der Tertiärperiode scheint das Verbindungsterrain zwischen dem Karstgebiete und den Steiner Alpen aus den oben angeführten Gründen eine derartige partielle Senkung erlitten zu haben, daß nun die beiden Gebirgszüge durch eine weite Ebene voneinander geschieden sind. Die kleinen Hügel inmitten des Moorgrundes, dann Gallenberg, Bransica u. a. sind die höchsten Punkte des

eingesunkenen Gebietes, gleichsam die Grabsteine der in der Tiefe schlummernden Gebirgskette der Trias. Der Laibacher Schloßberg und die ganze Hügelkette, welche bei Laibach das Moorbecken von dem Savethal (Laibacher Felde) geologisch trennt, gehören einer und derselben Formation an und weisen nur eine tiefe Dislocationsspalte auf, in welcher die Laibach ihren Abfluß in die Save findet. An dieser Stelle nun, wo die langgezogene Gebirgsgrenze zwischen dem Moorbecken und dem Laibacher Felde zerrissen ist und wo die Wässer eines großen prähistorischen Sees ihren Abfluß in die Niederungen des Ostens fanden, konnte infolge der günstigen Bodenverhältnisse schon frühzeitig eine Stadt aufblühen. Laibach liegt demnach nicht zwischen zwei selbständigen Gebirgszügen, sondern unmittelbar auf dem Terrain eines eingesunkenen älteren Sandsteingebirges.

Bei der Erklärung dieses geologischen Ereignisses, welchem das Laibacher Moorbecken seine Entstehung und die Laibacher Umgebung ihre Bodengestaltung verdanken, darf nicht außer Acht gelassen werden, daß dem wirklichen Eintritte der Dislocation und namentlich dem Aufriß einer Spalte in festen Gesteinen stets ein Zustand der Spannung vorausgeht und daß bei einer etwaigen Ueberreichreitung der Elasticitätsgrenze der Bruch mit geringerer oder größerer Heftigkeit auch plötzlich erfolgen kann. Derartige Brüche und Senkungen, die stets von Erschütterungen begleitet werden, sind somit nichts als Folgen der Volumsveränderung der in der Tiefe liegenden Gesteinsmassen. Daß aber derartige Erschütterungen oft kolossale Dimensionen annehmen, beweist die furchtbare Erdbebenkatastrophe vom 14. April 1895 in Laibach und in dessen Umgebung.

Und nun schreiten wir nach diesen allgemeinen Bemerkungen erdgeschichtlicher Natur zur Schilderung der Bildungs-geschichte und des eigenthümlichen Charakters des hier in Rede stehenden Moores.

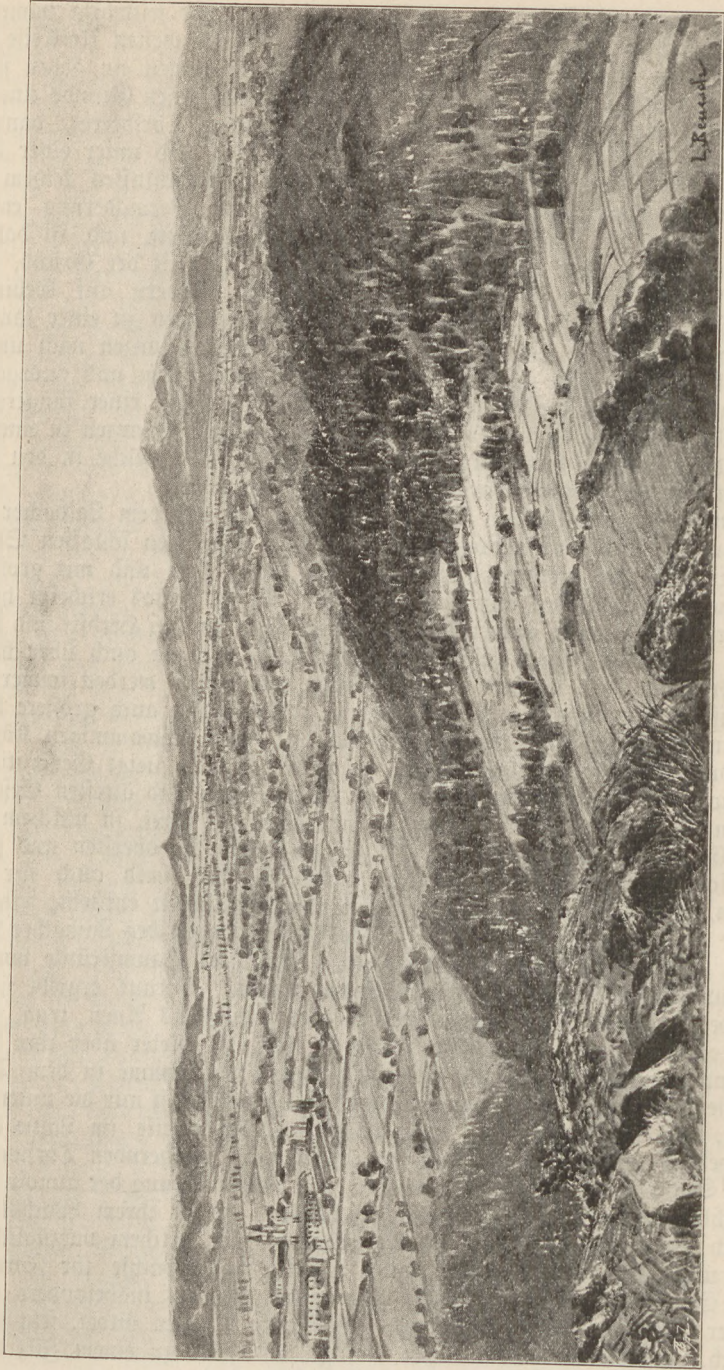
Morastige Gegenden trifft man zwar in der ganzen gemäßigten Zone Europas, sowie in dem kalten, feuchten Nord-Amerika und Nord-Asien, jedoch scheinen besonders solche Gebirge, in denen auf der einen Seite bedeutende Niederschläge des atmosphärischen Wassers erfolgen, auf der anderen Seite aber die niedere Lufttemperatur die Verdunstung vermindert, für die Torfbildung geeignet zu sein. Daher traten insbeson-dere in den Alpenländern auffallend viele größere und kleinere Torfmoore auf, welche je nach Vertlichkeiten bald Mooße, Möser, Filze, bald Niede, Brüche, Auen, Lohden u. s. w. benannt werden. Hier scheinen die Hauptbedingungen, wie continuirliche Feuchtigkeit, Niederungen mit undurchlässigem Lehmboden und muldenartige Vertiefungen, in welchen das Wasser festgehalten werden kann und wo die oberflächlichen organischen Bildungen leicht versumpfen, für die Torfbildung in einem reichlichen Maße vorhanden zu sein. Einen ausgesprochenen torfbildenden (versumpfenden) Charakter aber zeigen diejenigen Flüsse, welche durch ihr langsam fließendes und stockendes Wasser in muldenartigen Vertiefungen oder auch in größeren Niederungen eine continuirliche Feuchtigkeit hervorrufen. In dieser Beziehung kann wohl die das Laibacher Moor durchziehende Laibach als typisches Beispiel aufgestellt werden.

In zweiter Linie gehört zur Bildung von Torflagern ein Boden mit undurchdringlicher Grundlage, auf welchem sich stagnirendes, seichtes Wasser sammelt. In diesem wuchern alsbald Kryptogamen als ein grüner Schlamm und bilden somit die erste Moberlage, auf welcher sich später Sumpfmooße (Sphagnum) und Astmooße (Hypnum) mit ihrem ästigen und schwammigen Körper zu einem fester und zusammenhängenden Gewebe vereinigten, welches anfänglich noch im Wasser schwimmt. Die Torf bildenden Mooße saugen sich



an, treiben, während sie unten absterben, aufwärts und seitwärts immer neue Sprossen, wachsen kriechend weiter und breiten sich im weiten Umkreise immer mehr und mehr aus. Bald finden sich auch Phanerogamen ein, setzen sich auf dem jungen Torfboden fest und bilden in dem schwammigen Grunde eine Insel, auf welcher bald Ericaceen (gemeine Heide, Torfheide, Torfbeere), dann auch Bäume und Sträucher erscheinen. Die abgestorbenen und unter einer Schutzdecke liegenden Pflanzentheile gehen infolge des Luftabflusses keinem gänzlichen Zerfall (Verwesung), sondern einer langsamen Vermoderung entgegen. Wärme fördert die gänzliche Auflösung der Pflanzenreste und ist daher der Torfbildung, d. h. dem Vermodern nicht günstig. Das ist der Grund, warum die Moore auf kältere Gegenden und in warmen Ländern auf Gebirge beschränkt sind. Sind also die oben angeführten Bedingungen zu einer langsamen Verfohlung gegeben, so entsteht aus den vermodernden Pflanzen nach und nach jene dunkle, schwammige Masse, welche zwischen organischen und anorganischen Substanzen gleichsam die Mitte hält, in welcher sich Reste einer jüngeren oder älteren Massenvegetation von vorherrschend krautartigen Pflanzen zu einer mehr oder minder mächtigen brennbaren Schicht vereinigen, und welche in den meisten Sprachen mit dem Stammworte „Torf“ bezeichnet wird.

Unter den torfbildenden Pflanzen befindet sich auf dem Laibacher Moor das Sumpfs- oder Torfmoos mit seinen oft fußlangen schlaffen Stengeln, welche ringsum mit niedergebogenen Aestchen besetzt sind und mit großer Begierde die Luftfeuchtigkeit anziehen, oben an. Dieses Moos erscheint hier niemals vereinzelt, sondern immer dicht gedrängt, sinkt in den Herbst- und Wintermonaten eines jeden Jahres zusammen und wird hie und da auch überschwemmt. Jeden Frühling aber wuchern neue Pflanzen empor und werden immer dichter und massenhafter. Mit dem Moos zugleich treten später auch größere Wasser- und Sumpfpflanzen auf, welche ebenfalls mit ihrem schwammigen Körper an der Bildung des Torfes theilnehmen. So wächst und steigt Generation auf Generation viele Jahrhunderte hindurch; die untersten und ältesten Geschlechter zerfließen endlich zu einem schwarzen unorganischen Brei, in welchem silicat-hältige Gräser am besten erhalten bleiben, während die obersten und jüngsten sich zu so dichten und festen Polstern anhäufen, daß bald auch für andere Pflanzen, selbst für Bäume und Sträucher, die Möglichkeit entsteht, feste Unterlage für ihre Wurzeln zu finden. In den tiefsten Lagen des Laibacher Moores kommen aufrecht stehende, im Untergrunde wurzelnde Baumstrünke vor, neben denen zuweilen noch wohlerhaltene Stämme liegen. Daraus ergibt sich, daß der Boden vor der Vermoorung Wälder oder wenigstens Auen trug, daß die Bäume eingingen, als die feuchte Torfdecke etwa  $\frac{1}{2}$  Meter über ihre Wurzelstöcke emporwuchs, und daß die niedergebrochenen Holzstämme in dem Torfbette immer tiefer einsanken. Von manchen dieser Holzgewächse ist nur die untere Hälfte erhalten, weil die offenbar der Luft ausgesetzten Holztheile im Laufe der Zeit in Verwesung übergingen. Hie und da erhielten die wuchernden Torfmoose und ähnliche Sumpfpflanzen, vielleicht infolge einer Verminderung der atmosphärischen Niederschläge nicht die entsprechende Feuchtigkeit, die zu ihrem Wachsthum erforderlich ist. Dort entstand ein Moosboden, auf welchem vorzüglich saure Gräser und Heidekräuter, später auch allerlei Holzgewächse ihr Fortkommen fanden. Ein derartig austrocknendes Moorland, welches insbesondere auf dem Laibacher Moraste häufig sozusagen oasenartige Partien bildet, setzt sich nach und nach, verliert sein schwammiges Gefüge und wird zu einem Filz von vermoderten Torfmoosen, Gräsern und Heidekräutern.



Blick auf das Enlbacher Moor vom Rosenbacherberge aus.

(Zeichnung von Jakobus Feustel.)



Auf diese Art wuchs der Torf durch Jahrtausende hindurch und wächst dort, wo sich keine Culturen befinden, noch heute und häuft Schichten auf Schichten an, nicht nur tiefe Gründe und Mulden, sondern auch ganze Becken ausfüllend.

In pflanzengeographischer Beziehung unterscheidet man Hochmoore und Flachmoore (Tieflandmoore). Die Hochmoore entstehen über dem Wasserniveau, wölben sich in der Mitte, breiten sich über Gebiete aus, die höher liegen als die benachbarten Wasserläufe, werden von diesen drainirt, sind im allgemeinen nie von großer Ausdehnung und können sowohl auf thoniger Unterlage der Thalmulden als auch am Fuße von Hügeln und selbst auf den Bergrücken sich entwickeln. Die Flachmoore dagegen liegen meist an den Ufern der Flüsse der größeren Ebenen, überragen nie durch ihre ebene Fläche ein benachbartes Niveau bedeutend und bilden stets eine horizontale Oberfläche,



**Inseln im Laibacher Moor.**

(Zeichnung von Ladislaus Benesch.)

welche von der Ferne einer Wiese oder Weide gleicht. Diese letztere Eigenthümlichkeit der Flachmoore kann besonders charakteristisch beim Laibacher Moraste dann wahrgenommen werden, wenn man etwa mit der Südbahn von Laibach aus gegen Triest fährt, oder wenn man vom Laibacher Schloßberge bei günstiger Beleuchtung das ganze Moor zu überblicken Gelegenheit findet. Die Flachmoore unterscheiden sich von den Hochmooren aber auch durch ihre Vegetationsdecke, zu deren Speisung hartes Wasser mit reichlich gelösten unorganischen Stoffen genügt, und schließlich durch das unmittelbare Auftreten auf dem Lehmgrunde.

Bezüglich des Vorkommens von Flachmooren sei noch erwähnt, daß dieselben selten in schmalen, flachen Thälrennen, sondern meist in größeren beckenförmigen Vertiefungen der einstigen Seen und seeartigen Sümpfe von bedeutender Erstreckung auftreten. Als Typus eines hier geschilderten Flachmoores kann wohl der Laibacher Morast angenommen werden, da er fast alle hier vorgeführten Charakteristika eines Tieflandmoores in sich einschließt.

Vor etwa 30 Jahren noch zeigte das Laibacher Moorbecken nur in der unmittelbaren Umgebung der Landeshauptstadt und in der Nähe der Gebirgsabhänge liebliche Culturen, duftende Auen und saftige Wiesen, während in den entlegenen Theilen, zumal dort, wo noch stagnirendes Wasser sich erhalten konnte, ein sehr monotones Pflanzenleben herrschte. Da gab es kein anziehendes Spiel von Licht und Schatten, überall traurige Sumpfsöden ohne Farbenpracht der Blüten. Auf sehr feuchten Stellen wurde sogar die bescheidene Heide durch Flechten, Moose, Sumpfsgräser und ähnliche Pflanzen verdrängt. Wo aber der Boden wenigstens einige Monate des Jahres keiner intensiveren Feuchtigkeit ausgesetzt blieb, da kündigte sich bald auch die Sumpfsheide mit ihrem holzigen, starren Charakter als Torfgewächs an und galt dann für die unbebauten Torfgründe so recht als typisches Gewächs, welches die ganze Physiognomie dieses Torfgebietes wesentlich mitbestimmen half. Außer ihr kommen als Charakterpflanzen noch Heidel- und Preiselbeeren, Wollgras, Moosbeere, Sonnenthan, Bitterklee und Blutauge in Betracht.

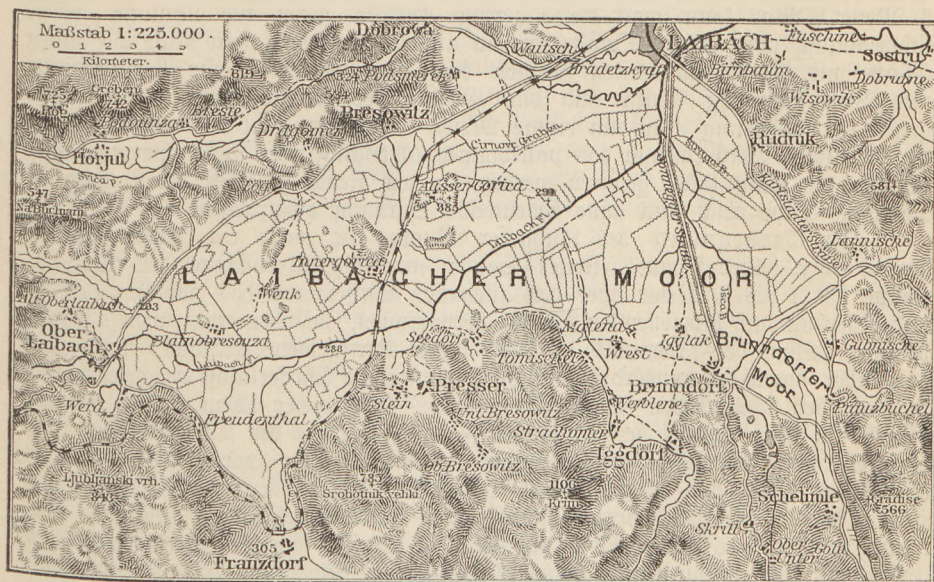
Von den wildwachsenden charakteristischen Holzpflanzen gedeihen besonders Birken und Erlen. Daß in den früheren Zeiten, als die Laibacher Moorgründe noch nicht in dem hohen Grade entsumpft waren wie heute, der Morast einen größeren Reichthum an Laubhölzern aufzuweisen hatte, beweist schon das häufige Vorkommen von vielen Stümpfen mächtiger Bäume, die dem Ackermann beim Pflügen oft unangenehm werden. Aus den Sagen, welche von ausgedehnten Laubholzwaldungen und deren Untersinken zu erzählen wissen, ferner aus einigen alten Urkunden und aus den noch immer häufig in dem Moraste vorkommenden großen Stämmen und Wurzeln von Eichen läßt sich darthun, daß sich nach Ablauf des Diluvialwassers ein weit ausgedehnter Wald hier befand, und Hacquet<sup>1</sup> bemerkt in seiner *Oryctographia carniolica*: „Schade ist es, daß man hier zu Lande noch so wenig oder gar keinen Gebrauch davon in der Schreinerarbeit zu machen weiß; denn man findet oft die schönsten Stämme von Eichen und anderen Bäumen von sehr beträchtlicher Größe.“ Der See, von welchem noch die römischen Schriftsteller zu erzählen wissen, scheint ziemlich reich trocken gelegt worden zu sein; denn nach der See nach und nach ausgetrocknet, so mußte sich aller Wahrscheinlichkeit nach Schilf, Niedgras, Moos u. dgl. in kurzer Zeit in dem Schlammbede so angehäuft haben, daß die Bildung einer Waldvegetation gänzlich verhindert worden wäre. Andererseits giebt es Beweise dafür genug, daß auf den von Bäumen entblößten Flächen die Waldung des überhand nehmenden Schilfes wegen niemals hat anwachsen wollen. Es ist daher wahrscheinlich, daß die ganze Fläche zwischen Laibach und Ober-Laibach in kurzer Zeit — Hacquet meint auf einmal — bei Zurücklassung von fruchtbarer Schlamm-erde oder Tegel trocken gelegt worden sei; die Samen von den Bäumen der umliegenden Wälder und Auen konnten dann leicht durch die Winde und die Vogelwelt darauf verschleppt worden sein, wodurch die Entstehung der Moornälder veranlaßt worden sei. Hacquet glaubt, daß anfangs die ganze Fläche mit Buchamen, weil sie leichter sind als Eichen, durch den Wind bepflanzt worden sei, während die Eichen durch einströmende Wässer eingeführt werden konnten. Daß man aber heute von Buchen nichts mehr findet, sei auf den Umstand zurückzuführen, daß ehemals Buchenholz als Brennmaterial besser ausgenützt wurde wie Eichenholz; überdies ist es bekannt,

<sup>1</sup> *Oryctographia carniolica* oder physikalische Erdbeschreibung des Herzogthum Krain, Istrien und der benachbarten Länder. Leipzig, 1778 bis 1789.



daß die Buchen niemals den Eichen an Ausdauer im Wasser oder feuchten Grunde gleichkommen. Die Ansicht, daß die alten Grafen und Herzoge von Krain in den Wäldern des Laibacher Moores ihre Jagden abhielten, kann sich allerdings nur entweder auf die Umgebung der Moorgründe oder auf die wie Inseln aus dem Moore hervorragenden Hügel beziehen.

Die ganze Fläche, die wir oben als Laibacher Morast bezeichneten, erstreckt sich zwischen der Hauptstadt des Landes, dem historisch wichtigen Ober-Laibach und der Südbahnstation Franzdorf und macht einen Strich Landes von ungefähr 20.000 Hektar aus. Diese ganze Ebene, welche vom Lunzer Sandstein, dann von den Raiblerschichten und Triaskalken und Dolomiten eingeschlossen ist, bildet ein zusammenhängendes Moorland in einem Becken, welches vor 50 Jahren noch, ein Jahr ins andere gerechnet, beinahe 4 Monate



Das Laibacher Moor.

ganz mit Wasser überflutet war. Durch die seit 50 Jahren ausgeführten Entwässerungscanäle aber hat sich das Laibacher Moor so bedeutend geändert, daß es nur wenig den Schilderungen aus früheren Zeiten gleicht. Ganz unzugängliche Stellen giebt es nicht mehr und infolge der gegenwärtig leichteren Zugänglichkeit und der größeren Trockenlegung hat sich die Ausnützung des Moorgrundes allenthalben gesteigert. Die fruchtbarsten Wiesen und Felder, wie wir später hören werden, liegen heute auf Torfgründen.

Die Bemühungen, das Moor zu entsumpfen und urbar zu machen, sind sehr alt. Schon der berühmteste Chronist von Krain, Johann Weitard Freiherr v. Balvasor, geboren 1641, gestorben 1693, giebt verschiedene Nachrichten von den Bemühungen, die man wiederholt angewendet hatte, um das Sumpfwasser und Uberschwemmungswasser durch Wassergräben abzuleiten. Unter anderem erzählt dieser Chronist aus den Urkunden des Laibacher Archives, daß bereits 1554 der Herzog von Mantua und Ferrara zwei Bau- und Wasserverständige nach

Laibach abgeschickt habe, welche sich gegen eine Summe von 20.000 fl. verpflichtet haben sollten, den Morast mittelst Anlegung eines Grabens völlig auszutrocknen. Nach dem Vorschlage dieser zwei Fachleute haben sich später auch andere Sachkundige bemüht, das Werk auszuführen. Trotz der vielen diesbezüglichen Bemühungen und Versuche konnte jedoch ein Entwässerungs-, oder besser gesagt, Entwässerungs-Canal erst 1773 in Angriff genommen werden. „Allein, zu allem Unglück für das Land,“ sagt Hacquet, „war der Unternehmer mit der natürlichen Beschaffenheit des Bodens so wenig bekannt, daß er nicht allein die verlangte Bau-Summe, sondern noch überdies 100.000 fl. aufwendete, ohne den kurzen Graben hinter dem Schloßberge, in welchem die Hochfluten der Ueberschwemmungswässer rasch abfließen sollten, zu vollenden.“

Die ganze Länge dieses Canales, welcher eine niedrige Hügelkette aus Schiefer und Sandstein bei Laibach durchschneidet, hat kaum einen Abfall von 5 Meter. Was kann somit dieses geringe Gefälle gegen eine plötzliche Ueberschwemmung von einigen Quadratmeilen ausrichten, wenn man nicht die ganze Fläche mit tiefen und breiten Gräben durchzieht, dieselben vor Versumpfung und Verschlammung schützt und das Gefälle des Laibachflusses insbesondere gegen die Mündung nicht um einige Meter vergrößert. Nur auf diese Art kann der kolossalen Wassermenge des vollkommen abgeschlossenen Ueberschwemmungsgebietes die Möglichkeit geboten werden, in dem tiefen Flußbett der Laibach in die nahe Save rasch und ohne bedeutende Stauung abzufließen.

Der Untergrund des Laibacher Moores ist meist ein zäher bläulich grauer oder gelber Thon, seltener Sand; nur die Uferdämme der Laibach, welche oft 3 bis 4 Meter über den normalen Wasserstand des zwischen Laibach und Ober-Laibach hinziehenden Flusses hervorragen, bestehen aus einem röthlich braunen Lehm, der jedenfalls in dem nahen Karstgebiete entstand, nach und nach aber durch die unterirdische Laibach und andere Wasserläufe weggeschwemmt und an den Uferwänden abgelagert wurde. Daß dieser Lehm nichts anderes ist als ein Residuum des Laibacher Flusses, beweist der Umstand, daß sich die Felswände vom Ufer aus langsam auskeilen. Der Lehm selbst ist ein chemischer Abjaß der corrodirenden Thätigkeit des in Spalten, Klüften und Höhlen des nahen Kalkgebirges circulirenden kohlenensäurehaltigen Wassers. Bekanntlich führt das mit Kohlenensäure beladene Wasser die löslichen Stoffe des Kalkes mit sich in Form von doppeltkohleniaurem Kalk fort und erweitert hierdurch die Klüfte und Spalten, während die unlöslichen Substanzen als Bodensatz zurückbleiben. Derselbe nimmt infolge des Eisengehaltes eine gelblich braune oder röthliche Färbung und eine fettig plastische Consistenz an und wird zum Höhlenlehm.<sup>1</sup>

Das genetische Moment dieser stark eisenhaltigen Lehmbildung tritt in den Lehmgruben bei Ober-Laibach insofern rein hervor, weil hier die Ablagerungsstätte wohl niemals von einem anderen Wasser überschwemmt wurde als dem Höhlenwasser des nahen Karstes. Der Lehm selbst liefert ein vorzügliches Ziegelwaarenmaterial.

Es wurde bereits im Eingange dieser Abhandlung darauf hingewiesen, daß in Oesterreich-Ungarn die Moore entweder in schmalen, flachen Thalrinnen von bedeutender Erstreckung, in muldenartigen Vertiefungen, oder in beckenförmigen Niederungen der ehemaligen Seen auftreten. Das Laibacher Moor

<sup>1</sup> Dieselbe Lehmbildung findet man auch in den oberflächlichen Spalten und Klüften, z. B. um Adelsberg, Planina etc., außerordentlich häufig.



repräsentirt ein Moorbecken. Jener See, aus welchem das Moor hervorgegangen ist, communicirte während der neogenen Tertiärperiode und auch noch zu Beginn der Diluvialzeit mit dem großen vorsintflutlichen See des Laibacher Beckens und mag aller Wahrscheinlichkeit nach eine Art Seebucht gewesen sein, die sich erst während der Alluvialzeit infolge der durch eine Senkung des Terrains hervorgerufenen Wasserstauung mit Pflanzenresten anfüllte, welcher Umstand besonders durch das geringe Gefälle der Laibach begünstigt wurde. Während der uranfänglichen Verjümpfungs- und Vertorfungsperiode verlor sich die bei Ober-Laibach entspringende Laibach in dem großen Moorbecken, um möglicherweise an der Stelle des jetzigen Flußgerinnes zwischen dem Laibacher Schloßberg und Tivoli gleichsam von neuem wieder zu entspringen. Nachdem nun die Vertorfung eine gewisse Höhe erreicht hatte, entstand nach und nach, wie deutliche Spuren alter Wasserläufe es noch heute beweisen, ein ganzes Wassernez von natürlichen Canälen, aus welchen schließlich der gegenwärtige Flußlauf der Laibach hervorging. Ein altes Flußbett, über welches eine hölzerne Südbahnbrücke führt, ist noch heute zwischen Beute und Podpeč auffallend gut erhalten. Die natürlichen Wassergräben, welche sich bis zum heutigen Tage erhalten haben, sind theils modificirt, theils trocken gelegt worden. Bei den Entjümpfungsarbeiten hätten allerdings jene alten natürlichen Wasserläufe, die hie und da noch immer durch Grund-, Regen- und Ueberstauungswasser gespeist werden, mehr Berücksichtigung finden sollen, als es thatsächlich in den meisten Fällen geschah.

Eine Wanderung über den Laibacher Morast belehrt uns, daß die Torfentwicklung dort, wo die Stellen am tiefsten, daher am wasserreichsten sind, am geringsten gediehen ist; während hingegen jene Partien, welche an den Ufern der alten Wasseranäle und Wasserläufe liegen, infolge der höheren Lage, daher größeren Trockenheit, in einem viel höheren Grade vertorft sind.

Die Speisung des Laibacher Morastes erfolgt theils durch das Regen- und Schneewasser, welches in dem undurchlässigen Boden als Grundwasser zurückbleibt, theils durch die Hochwässer der Laibach und die Quellwässer, welche letztere als seltene Erscheinung mitten im Torfgrunde auftreten und den Torfbewohnern ein halbwegs genießbares Trinkwasser liefern. Wird aber in der Nähe einer derartigen „Moerquelle“ ein tiefer Graben gezogen, so verschwindet diese Quelle, wenn auch nur zweifelhaften Werthes, alsbald und die Leute suchen dann durch Anbohrung des festen Grundes an anderen Stellen nach Trinkwasser. Das Wasser ist ziemlich hart, weil bei der Torfbildung sich fortwährend Kohlensäure erzeugt. Ein Theil dieser Kohlensäure bleibt im Wasser gelöst, und hieraus erklärt es sich, warum die Gewässer, welche durch Torflager fließen und an tieferen Stellen als Quellen wieder zum Vorschein kommen, oft so viel Kohlensäure enthalten, daß sie als Mineralwässer (Säuerlinge) gebraucht werden könnten. Würden diese Wässer unterwegs Eisenoxydul, Kalk, Magnesia u. s. w. finden, so wären sie im Stande kleine Quantitäten davon aufzulösen.

Die stagnirenden oder stockenden Gewässer in den Torfgräben, Quellen und Bächen sind stets von dunkelbrauner Färbung, welche Erscheinung sich etwa auf folgende Weise erklären läßt: Aus dem durch Verwesung entstandenen Humus, wie wir ihn in der Ackererde überall finden, bildet sich nach und nach ein Gemenge von mehreren selbständigen braunen Stoffen, Humusjäuren, welche, mit anderen Verwitterungsproducten vermengt, den Ackerboden erzeugen. Einige von diesen Stoffen, Quellsäure und Quellsalzäure, sind im Wasser löslich und zum

Theile die Ursache jener braunen Färbung, welche wir in dem Sumpf- und Moorbwasser der Tümpel und der Entwässerungsgräben und in ähnlichen Wasser- rinnen wahrnehmen können. Da aber diese braunen, die Moorbwasser färbenden Säuren gerade denjenigen Stoff, welcher in den organischen Körpern stets die erste Anregung zur Zersetzung veranlaßt, nämlich den Sauerstoff nicht leicht abgeben, so wirken dieselben in einem gewissen Grade säulniswidrig, ohne jedoch alle Zersetzung für immer hintanzuhalten. Durch das Torfwasser wird somit die Verwesung der neu sich bildenden Pflanzentheile aufgehalten und in eine langsamere Zersetzung mit geringerem Verluste an Wasserstoff umgewandelt. Auch thierische Körper gehen aus demselben Grunde in den Torfwässern und Torfgruben einer ungewöhnlich langsamen Auflösung entgegen.

(Schluß folgt.)

## Astronomische und physikalische Geographie.

### Saturnbeobachtungen.

Gelegentlich der Opposition vom Jahre 1894 führte Barnard verschiedene Saturn- beobachtungen aus, deren Resultate hier kurz wiedergegeben werden sollen.

Es zeigte sich zunächst, daß die von verschiedenen Astronomen geäußerte Meinung, daß das Ringsystem sich verengere, irrig ist, ferner zeigte sich, daß während der Opposition Saturn genau im Centrum seines Ringsystems stand, wogegen sich eine Excentricität der Cassini'schen Trennungslinie ergab; in letzterer Angelegenheit behält sich jedoch Barnard vor, noch weitere Untersuchungen vorzunehmen.

Das physische Aussehen des Saturns bot nichts Ungewöhnliches dar; die Flecke, welche andere Beobachter zu sehen behaupteten, beruhen wahrscheinlich auf optischen Täuschungen. Der große Refractor zeigte auch keine Spur von einer Theilung der Ringfläche zwischen dem Crapring und dem inneren hellen Ring, wie solche bisweilen auf Zeichnungen dargestellt wird. Bei der Untersuchung des Crapringes ergab sich, daß derselbe am inneren Rande sehr dünn sein muß und daß er gegen den hellen Ring hin successive dichter wird. Bei den in Rede stehenden Beobachtungen konnte die Kugel des Saturns durch einen kleinen Theil der Projection des Crapringes hindurch gesehen werden, aber nicht durch den ganzen Ring hindurch.

Die von Keeler 1888 gefundene Trennung und ebenso die Encke'sche konnten nicht ge- sehen werden.

Was die bei den Messungen erhaltenen Resultate anbelangt, erhielt Barnard:

Aequatorial-Durchmesser des Saturns . . .	76.150 engl. Meilen
Polar- " " " " " " " " " "	69.980 " "
Außerer " des Ring'systems .	172.730 " "
Innerer " äußeren Ringes	149.620 " "
Außerer " inneren " "	144.830 " "
Innerer " " " "	109.530 " "
" " Crapringes " . . .	90.260 " "
Breite der Cassini'schen Trennung . . . . .	2.395 " "

Professor Reichmüller hat in Bezug auf die Beschaffenheit des Saturnringes Folgendes geschrieben:

Die Annahme von Laplace, wonach das Gebilde aus sehr vielen dünnen concentrischen Ringen zu denken sei, muß als widerlegt betrachtet werden. Aus den Untersuchungen Tisserand's und Seeliger's über die Möglichkeit eines flüssigen oder gasförmigen Zustandes des Saturnringes geht hervor, daß die Mechanik die Stabilität eines derartigen Gebildes außerordentlich unwahrscheinlich macht. Einen gewichtigeren Einwand gegen diese Hypothese glaubt aber Professor Reichmüller durch die Berücksichtigung der physikalischen Verhältnisse des Saturnringes und der neueren Forschungen über die Bedingungen des Aggregatzustandes beibringen zu können. Wenn irgend ein Körper des Sonnensystems vom gasförmigen oder flüssigen Zustande durch die überwiegende Wärmeabgabe an den kalten Weltraum allmählich in den festen Aggregatzustand übergeführt würde, so müßte diese Umwandlung am frühesten



bei demjenigen Gebilde eintreten, das bei der geringsten Dicke die geringste Wärmezufuhr von der Sonne erhält. Gebilde von nur wenigen Kilometern Dicke, deren Wärmeaufnahme von der Sonne nur ein Hunderttel von jener beträgt, welche die Erde empfängt, und dabei keine Atmosphäre haben, sind aber, wenn man von den minimalen Saturnmonden abieht, aus dem ganzen Sonnensystem dem Saturnring nicht an die Seite zu stellen. Nach den neueren Untersuchungen erscheint es erwiesen, daß der Aggregatzustand nur eine Function der Temperatur und des Druckes ist. Gelang es schon früher, durch Herstellung sehr tiefer Temperaturen die meisten Flüssigkeiten in festen Zustand überzuführen, so ist es neuerdings auch gelungen, Temperaturtiefen herzustellen ( $-225^{\circ}$  C.), durch welche selbst einige permanente Gase in den flüssigen Zustand übergeführt wurden.

Hiernach darf die Hypothese des flüssigen Zustandes eines dünnen Körpers in der Entfernung des Saturns von der Sonne als ausgeschlossen betrachtet werden. Damit ist aber ein neues Argument für die einwurfsfreie Berechtigung der Maxwell-Hirn'schen Hypothese einer staubförmigen Structur des Saturnringes gewonnen, welche verschiedenartig erhärtet wurde.

Die Mayer'sche Hypothese, wonach der Saturnring sich aus Auflösungsproducten der Saturnmonde gebildet habe, welche durch die überwiegende Anziehung des Saturns von den inneren Monden abgelöst werden, hält Deichmüller für unwahrscheinlich, weil die uns näheren Planeten Jupiter und Mars, welche für diese Hypothese günstigere Bedingungen liefern, keine Spur einer Ringbildung aufweisen.

### Das große Barrierriff an der Ostküste von Australien.

Das große Barrierriff begleitet die Nordost-Küste Australiens auf fast 2000 Kilometer und hat seinesgleichen nicht auf der ganzen Erde. Es folgt genau der Küstenlinie und wiederholt deren Contour in etwas abgerundeter Form. Man rechnet seinen Beginn von den Swainrissen gegenüber Keppel Bay (in Queensland) und bezeichnet den Niffecanal an dieser Stelle als Capricornicanal. Die Swainriffe, die noch nicht den eigentlichen Charakter von Barrierrissen zeigen, sind gegen 160 Kilometer von der Küste entfernt; bald aber verschmälert sich der Canal und ist weiter nördlich an vielen Stellen nur 8 bis 25 Kilometer breit. Häufig finden sich Durchbrechungen des Riffes, Communicationen zwischen Niffecanal und offenem Ocean, einige ganz schmal, andere bis 15 Kilometer breit. Solche weite Verbindungsstellen finden sich stets den Mündungen von Flüssen gegenüber, deren süßes Wasser das Wachsthum der Korallen beeinträchtigt. Die größte Durchbrechung liegt der Mündung des wasserreichen Burdekinflusses gegenüber. Am Südenbe ist das Riff in eine Anzahl von Einzelriffen aufgelöst, die schon erwähnten Swainriffe, die auf einer gemeinsamen, nach Osten abfallenden Bank liegen. Daran schließt sich nördlich das eigentliche Riff, das in seiner Breite zwischen 300 Meter und mehreren Seemeilen schwankt. Zwischen der Hauptbarriere und der Küste finden sich im Canal allenthalben noch verstreute Riffe, meist vereinzelt, an einigen Stellen aber so gedrängt, daß das Fahrwasser des Canales außerordentlich eingeeengt wird.

Im allgemeinen ist die Tiefe des Canales nicht unbeträchtlich; im Norden beträgt sie durchschnittlich 20 bis 40, im Süden 70 bis 90, an einzelnen Stellen sogar 110 Meter. Gegen das offene Meer fällt der Außenrand des Riffes mit steiler Böschung ab. Unmittelbar außerhalb der Brandung betragen die Tiefen schon 45 bis 145 Meter und noch weiter hinaus fällt der Seeboden zu einer Tiefe von 700 Meter und mehr ab. Nur im nördlichsten und südlichsten Theile ist die Böschung eine sanftere. Dem eigentlichen Barrierriff sind hier und da noch Korallenriffe und Inseln vorgelagert, die meist Atollform besitzen und steil aus großer Tiefe hervorsteigen.

Zur Ebbezeit ragt das Riff als ein breiter dunkler Streifen mehrere Fuß hoch aus dem Meere hervor. Auf dem flachen, vegetationslosen Grunde sieht man Blöcke von schwarzem Korallenfels aufgethürmt, „Negerköpfe“, wie Flinders sie nannte. Man schätzt den Flächeninhalt der Riffe und Inseln, die über den Wasserspiegel hervorragen, auf 220,000 Quadratkilometer (fast so groß wie Großbritannien), und dieses ungeheure Areal ist mit Ausnahme einiger bewaldeten Inseln unfruchtbar und unbewohnbar. Dennoch liefert es einen bemerkenswerthen Ertrag. Unter den Millionen von Seethieren, welche die zur Flutzeit vom Meere bedeckten Theile der Riffe bevölkern, sind gewisse Stachelhäuter, die Segurken oder Holothurien, besonders zahlreich vertreten, von denen einige essbar sind und ein in China hochgeschätztes Gewürzmittel, den Trepang (*bêche de mer*) liefern. Das große Barrierriff ist einer der ergiebigsten Trepanggründe, die es giebt, und wird von einer Anzahl weißer Trepangfischer von Thursday Island, Cooktown und anderen nordaustralischen Ansiedelungen ausgebeutet.

Zwischen den beiden queensländischen Städtchen Mackay und Bowen bietet die Canalfahrt große landschaftliche Reize. Der hier noch sehr breite Canal ist durch eine große An-

zahl dicht in ihn eingestreuter Inseln und Riffe beinahe verstopft, und in der Whitlunbah-Passage gleitet der große Seedampfer langsam durch ein Gewirr prächtig bewaldeter, steil aus dem Meere aufsteigender Inseln und der schön geformten, gebirgigen Küste des Festlandes hindurch. Während das Schiff sich durch eine enge Durchfahrt hindurchwindet, taucht eine mit tropischem Grün geschmückte Insel nach der anderen aus dem Meere auf, in so greifbarer Nähe, daß man nicht nur die amuthigen Contouren der Höhen, sondern jeden Baum, jede Pflanze erkennen kann. Es ist wie eine Wasserfahrt durch einen Wundergarten, wo jede Wendung des Schiffes ein reizendes Landschaftsbild hervorzaubert. Ebenso schön ist weiter nördlich die Fahrt durch den engen Hindinbrookcanal zwischen Townsville und Cairns.

## Politische Geographie und Statistik.

### Die Insel Cuba.

(Mit einer Karte.<sup>1</sup>)

Die Insel Cuba, die reichste und größte der Antillen, von schmaler und gekrümmter Gestalt, stellt einen sehr flachen Bogen dar, dessen Enden nach dem Aequator zu gerichtet sind. Ihre Oberfläche, die der kleinen Nachbarinseln inbegriffen, beträgt ungefähr 119.000 Quadratkilometer. Der Boden, aus porösem und ungleichem Gestein bestehend, ist überall von einer dicken Lage Humuserde bedeckt, deren Fruchtbarkeit eine üppige tropische Vegetation entwickeln hilft. In verschiedenen Richtungen erheben sich Kalksteinhügel, welche oft mineralische Schätze einschließen. Wenn man darin häufig auf Kupfer stößt, so findet sich das Silber doch nur selten dort, und kaum jemals das Gold. Aber dieses letztere Metall kommt in Pepiten, oft ziemlich reichlich in mehreren Flußbetten vor. Das Eisen findet sich hauptsächlich im östlichen Theile, woselbst man auch Petroleum, Steinkohle, Kupferwasser, Erdspeck, Mineralwässer, Maaun, Quarz, Schiefer, Marmor und Zaspis gewinnt; die letzteren finden sich besonders auf der kleinen Insel de Pinos.

Das Gebirgssystem von Cuba begreift fast die ganze Insel; sein Niveau senkt sich stetig in der Richtung von Osten nach Westen. Der höchste Gebirgsstock ist im Osten die Sierra Maestra, deren höchster Gipfel der Pic de Tarquino (2560 Meter) ist und welchen man als den Ausgangspunkt der Berge der großen Antillen betrachtet. Dort entspringt der wichtigste von den vielen Wasserläufen der Insel, der Cauto, welcher in dem Gran Bajo de Esperanza seine Mündung hat und dessen Lauf von beiläufig 450 Kilometer fast auf dem Drittheil seiner Länge schiffbar ist. Mehr als 150 Wasserläufe von minderer Bedeutung bewässern den Boden von Cuba und machen ihn fruchtbar; einige versiegen in der trockenen Jahreszeit fast bis an ihre Mündung; andere verlieren sich plötzlich unter die Erde, um später wieder zu erscheinen; mehrere versiegen, ehe sie das Meer erreichen. Im allgemeinen sind die Flüsse zur Regenzeit großen Anschwellungen unterworfen, treten aus, überschwemmen das benachbarte Land und zerwühlen die Wege.

Trotzdem und trotz seiner geographischen Lage inmitten der tropischen Zone, erfreut sich Cuba eines Klimas, welches man als heilsam bezeichnen kann. Von October bis März ist die Insel klimatischen Veränderungen unterworfen, welche denen der gemäßigten Zone gleichstehen; während der anderen heißeren Monate ist die Hitze dennoch durch die stets fühlbare frische Brise gemildert. Nur zwischen 10 Uhr und Mittag ist die Temperatur wirklich unerträglich. Fast jeden Tag, und besonders in den Monaten Juni, Juli und August, fällt reichlicher Regen, von Donner begleitet; oft treten diese Gewitter durch mehrere Tage etwa zur selben Stunde ein, mit einer gewissen Regelmäßigkeit. Zu jeder Zeit ist die Temperatur im Inneren der Insel minder hoch als an den Küsten, trotz der geringen Bodenhöhe. Die Feuchtigkeit des Sommers und die zahlreichen Moräste sind die Ursachen der Wechselstieber, jedoch das gelbe Fieber, die Schwindsucht, die Halsbrünne machen sich da viel weniger fühlbar als in den Seestädten.

Die Zeitungen haben allerdings in der letzteren Zeit oft versichert, daß die spanischen Truppen vom gelben Fieber decimirt würden, daß diese schreckliche Krankheit Tausende von Opfern fordere. Man muß dem cubanischen Klima Gerechtigkeit widerfahren lassen. So lästig es den europäischen Naturen sein mag, ist es weit entfernt, so furchtbar zu sein

<sup>1</sup> Die beiliegende Karte ist eine Reduction der großen spanischen Generalstabkarte, welche uns von der königlich spanischen Botschaft in Wien mit großer Liebenswürdigkeit zur Verfügung gestellt wurde. D. H.



als man behaupten wollte. Man bedenke nur, daß während 15 Monate die Zahl der Opfer des gelben Fiebers in dem ausgesandten Armeecorps (etwa 180,000 Soldaten) noch nicht 4000 erreichte, und daß die totale Sterblichkeit (Gefallene, an Krankheiten Verstorbene, Vermißte zc.) während desselben Zeitraumes und trotz des Kriegszustandes nur 3,30 Procent betrug.

Man begreift, daß dieses Klima zahlreiche Colonisten ermutigte, den Boden von Cuba auszubenten. Es wurde berechnet, daß die angebaute Bodenfläche auf Cuba während einer gewissen Zeit um etwa 5 Procent jährlich zunahm. Aber was mehr als alles andere den wirklichen Werth der großen spanischen Colonie, die Wichtigkeit und die Entwicklung ihrer Bodenwirthschaft einsehen läßt, ist der jährliche Ertrag der bebauten Bodenstrecken, welcher darthut, daß das Land noch mehr in Bezug auf Verbesserung der landwirthschaftlichen Mittel als auf die Ausdehnung der Anpflanzungen fortschreitet.

Diese letzteren sind ziemlich vielfältig: in erster Linie das Zuckerrohr, der Tabak und der Kaffee, dann Gemüse und Obst, ferner die Baumwolle, der Cacao, der Reis, der Mais und der Sago. Auch die Viehzucht hat ihre Bedeutung. Die Zuckersfabrication hängt zusammen mit der Zuckerrohrkultur; sie beschäftigt Tausende von Händen in ungeheueren Etablissements, welche unter dem Namen „ingenios“ bekannt sind. Die großen Anpflanzungen, welche die Kaffeeultur zum Ziele haben, nennt man „cafetales“, die zur Cultur des Tabaks bestimmt sind, „vegas“. Mit dem gemeinsamen Namen „haciendas“ bezeichnet man alle Unternehmungen, welche sich auf die übrigen Culturen und auf die Viehzucht beziehen. — Die landwirthschaftlichen Industrien sind die Quelle des Reichthums von Cuba, besonders die Zuckerindustrie. Man bedenke, daß schon 1850 man nicht weniger als 1800 „ingenios“ auf der Insel zählte, welche heiläufig 120,000 Neger beschäftigten, ein Capital von 147 Millionen Pesos repräsentirten und deren jährliche Production sich auf 24 Millionen Pesos schätzen ließ. Man kann sich von der gegenwärtigen Wichtigkeit dieser Industrie eine Vorstellung machen, wenn man sich erinnert, daß — wie ich es in einem vorhergehenden Artikel bemerkte — die Zuckerproduction von Cuba einen stetigen und bedeutenden Fortschritt erfahren hat.

Natürlich hat die Erhöhung der Production und die durch die Zunahme der Bevölkerung erzeugte Vermehrung der Consumtion die Entwicklung der Communicationswege und der Transportmittel zur Folge gehabt. Und gut angelegte Straßen, wohl gehaltene Wege und zahlreiche Eisenbahnen verbinden die industriellen oder landwirthschaftlichen Mittelpunkte mit den Häfen der Insel. Diese sind zahlreich, allein viele von ihnen sind nur Küstenfahrzeugen zugänglich. Unter den im Hinblick auf den ausländischen Handel wichtigen Häfen der Insel muß man jene von Habanna, Matanzas, Santiago de Cuba, Cienfuegos und Cardenas anführen, ferner Manzanillo, Baracoa, Mariel, Santa Cruz und Guatanamo. Der größte Theil der Schiffe, welche diese Häfen besuchen, gehört fremden Nationen an; die Zahl der spanischen Fahrzeuge, welche nach Cuba kommen, repräsentirt nur ungefähr 25 Procent des gesammten Schiffsverkehrs der Insel. Es braucht nicht gesagt zu werden, daß die Vereinigten Staaten darin den ersten Rang einnahmen. Ebenso stehen sie in dem allgemeinen Handel von Cuba an erster Stelle. Dies erklärt das Interesse, welches sie für die Insel zeigen, ein Interesse, das vielleicht etwas zu sehr im Sinne persönlichen Vortheiles betont ist, nach den Ereignissen zu urtheilen, deren Schauplatz die „Perle der Antillen“ gegenwärtig ist und deren Rückschlag auf den Reichthum der Insel — welches auch immer der Ausgang des begonnenen Kampfes sei — sich viele Jahre hindurch fühlbar machen wird. Mächten doch die cubanischen Insurgenten einsehen, daß es ihre eigenen Interessen sind, welche sie dem Ruine entgegenführen, indem sie ihren wilden und zerstörenden Krieg fortsetzen.

Victor Leby.

## Die Slavische Bevölkerung in Italien.

Professor Fr. Musoni aus Udine hielt auf dem zweiten italienischen Geographencongresse (22. bis 27. September 1895 in Rom) einen Vortrag über die wirthschaftlichen, socialen und politischen Verhältnisse der Slaven in Italien, der unter dem Titel: *Sulle condizioni economiche, sociali e politiche degli Slavi in Italia* (Roma, Stab. Tip. G. Civelli, 1895) im Druck erschienen ist. Wir entnehmen diesem interessanten Schriftchen das Folgende:

Die Slaven, von denen hier die Rede ist, sind Slovenen, welche in den vier Bezirken Cividale, Tarcento, Moggio und San Pietro al Natifone der Landschaft Friaul (Provinz Udine) wohnen, also in dem äußersten Nordosten des Königreiches die Ausläufer der Julischen Alpen innehaben. Von den genannten vier Bezirken, welche zusammen 16 Gemeinden umfassen, ist San Pietro al Natifone ausschließlich von Slovenen bewohnt,

während sie in den anderen dreien mit Friaulern gemischt sind. Etwa 40.000 der Zahl nach, haben sich diese Slovenen in engen und nicht sehr tief eingeschnittenen Thälern, sowie auf den Abhängen der Julischen Alpen niedergelassen und führen hier als einfache und sanfte Leute ein stilles, fast patriarchalisches Leben. Im allgemeinen sind sie von stattlicher Erscheinung, von hohem Wuchse, von blauen oder grauen Augen. Fast alle besitzen ein kleines Stück Land, das sie in primitiver Weise bebauen; es giebt weder reiche Grundbesitzer, noch Proletarier. Ihre Dörfer kennzeichnen sich durch den Mangel an hübschen Häusern, an Willen und Gärten, die man sonst in Friaul überall findet. Ihr von Fremden fast nie besuchtes Gebiet erzeugt Mais, Weizen, Gerste, Roggen und Kartoffeln, ferner Gemüse und Früchte, namentlich zahme Kastanien, die sogar zur Ausfuhr gelangen. Auch der Wein wächst ziemlich gut, ist aber nicht sehr feurig. Rindvieh ist in genügender Menge vorhanden, dagegen mangelt es an Kleinvieh. Die Industrie ist sehr unbedeutend und beschränkt sich auf einige Ziegeleien und Werkstätten für Ackergeräthe. Da aber die Preise für die Erzeugnisse des Ackerbaues und der Viehzucht stark gewichen sind, so sind die meisten Slovenen in Schulden gerathen. In derselben Richtung wirkt auch ihre Proceßsücht. Wegen der geschilderten Schwierigkeiten haben die Slovenen neuerdings angefangen auszuwandern; im Jahre 1894 thaten dies 2276 Personen, die meist nach Oesterreich und der Balkanhalbinsel zogen, um dort ihren Unterhalt als Tagelöhner, herumziehende Tröbler, Verkäufer von Heiligenbildern, Maurer und Steinmetzen zu suchen. Mit der Schulbildung sieht es bei den friaulischen Slovenen übel aus; in dem ausschließlich von ihnen bewohnten Bezirke S. Pietro al Natifone z. B. können fast 80 Procent der Bevölkerung weder schreiben noch lesen. Die Kenntnis des Italienschen ist nur bei denen einigermaßen entwickelt, welche im Handel, im Militärdienst u. s. w. Gelegenheit haben, es zu lernen. Dagegen lesen die Slovenen gern und häufig die in ihrer Sprache verfaßten Schriften, welche sie aus den benachbarten österreichischen Provinzen erhalten. So führt z. B. die Gesellschaft S. Ermacora (Družba svetiga Mohora) in Klagenfurt jährlich etwa 1200 slovenische Schriften in Friaul ein. Diese im Jahre 1860 mit Genehmigung des Papstes Pius IX. gegründete Gesellschaft verfolgt ihren Statuten gemäß zwar nur religiöse Zwecke, behandelt thatsächlich aber auch landwirthschaftliche, geschichtliche und volkswirthschaftliche Fragen, neuerdings auch politische Angelegenheiten. Dieser Umstand, in Verbindung mit einigen anderen Ereignissen hat bei manchen italienischen Politikern die Meinung erregt, als fände eine slovenische Nationalbewegung statt. Dagegen hegt Professor Masoni die Ueberzeugung, daß dies nicht der Fall ist; er hält vielmehr die friaulischen Slovenen für treue Anhänger und zuverlässige Bürger des Königreiches Italien. A. D.

### Die australische Colonie Queensland.

Die weiße Bevölkerung der australischen Colonie Queensland mit 1,733,387 Quadratkilometer belief sich am Schlusse des Jahres 1894 auf 445,155 Seelen (männlich waren 250,834, weiblich 194,321) und war Ende 1895 auf 460,550 gestiegen. Es wanderten in 1894 insgesammt 25,247 Personen ein und 21,070 aus und es wurden 13,977 Kinder geboren gegen 5298 Todesfälle. Als Arbeiter für die Zuckerplantagen im nördlichen Queensland wurden 1869 Kanaken oder Südsee-Insulaner importirt und 837 nach beendeter zweijähriger Dienstzeit auf ihre Inseln zurückbefördert. Man nennt deshalb die Colonie außer Bananaland auch wohl Kanakaland.

Unter Cultur befanden sich erst 101,276 Hektar Land. Davon standen 41,083 unter Mais, 29,066 unter Zuckerrohr, 11,734 unter Weizen u. s. w. Die Colonie producirt noch nicht ihren Bedarf an Brodkrüchten und mußte in 1895 wieder 2,004,023 Bushel à 36,35 Liter zu 309,650 Pfund Sterling meist aus Californien importiren. Für Zuckerrohr und andere tropische Culturen könnten in Queensland zwischen der Meeresküste und den Küstengebirgen 13,000 Quadratkilometer verwendet werden. Der Viehstand der Colonie zählte 444,109 Pferde, 7,012,997 Rinder, 19,587,691 Schafe und 89,677 Schweine.

Werthvolle Mineralien sind vorhanden. Im Jahre 1895 lieferten die Goldfelder einen Ertrag von 625,299 Unzen Gold und seit deren Entdeckung im Jahre 1867 überhaupt 10,552,222 zum Werthe von 36,620,127 Pfund Sterling. Das Queenslandgold hat einen durchschnittlichen Werth von 3 Sterling 10 Shilling pro Unze. Das reichste Goldfeld der Colonie ist das Charters Towers, wo seit 1872, dem Jahre seiner Entdeckung, bis Ende 1894 im ganzen 3,093,562 Unzen zu 10,637,571 Pfund Sterling gewonnen wurden. Die Digger auf allen Feldern zählten 11,322, darunter 781 Chinesen. An Silbererzen wurden im Jahre 1894 im ganzen 183,758 Tonnen zu 22,877, an Zinnerzen 2871 Tonnen zu 102,277, an Kupfererzen 415 Tonnen zu 9582, an Wismuth 65 Tonnen zu 6270, an Kohle 270,705 Tonnen zu 114,593 Pfund Sterling u. s. w. gehoben.



Der Import in 1894 bewertete 4,337,400 (+ 15,383) Pfund Sterling, wovon 2,088,983 auf Großbritannien fielen. Deutschland hatte einen Antheil von 43,019 (+ 19,120) Pfund Sterling, Oesterreich nur den von 784 (— 825) Pfund Sterling. Der Export mit 8,402,646 (— 522,226) Pfund Sterling betraf meistentheils Großbritannien und die australischen Colonien. Zu den wichtigsten Exporten gehörten Wolle zu 2,918,572 (— 654,345) Pfund Sterling, Gold zu 2,381,916 (+ 217,639) Pfund Sterling, Zucker zu 886,834 (+ 132,851) Pfund Sterling, gefrorenes Fleisch zu 798,390 (+ 252,043) Pfund Sterling, Talg zu 468,320 (+ 94,772) Pfund Sterling, Häute zu 270,207 (— 78,012) Pfund Sterling u. s. w. Es liefen 623 Schiffe mit 459,647 Tonnen und einer Besatzung von 20,033 Mann ein und 655 mit 468,378 Tonnen und einer Besatzung von 19,455 aus.

Die Rebenue in 1894/95 ergab 3,413,172 (— 70,000) Pfund Sterling, die Ausgaben verlangten 3,308,434 (— 43,000) Pfund Sterling, so daß ein Ueberschuß von 104,738 Pfund Sterling verblieb. Die Colonie machte alle Anstrengung, die Unterbilanzen im Budget in früheren Jahren, welche in 1892 die Höhe von 1,566,817 Pfund Sterling erreicht hatte, zu tilgen. Die Staatsschuld belief sich bereits auf 30,639,534 Pfund Sterling oder auf 70 Pfund Sterling pro Kopf der Bevölkerung und mußte jährlich mit 1,229,839 Pfund Sterling verzinzt werden. Ende April 1895 wurde auf dem Londoner Geldmarkte eine weitere 3½procentige Anleihe von 1,250,000 Pfund Sterling contrahirt.

Die in das nördliche, das centrale und das südliche System zerfallenden Eisenbahnen hatten eine Gesammtlänge von 3928 Kilometer und haben 16,469,721 Pfund Sterling zu bauen gekostet. Sie erzielten in 1894/5 eine Bruttoeinnahme von 443,539 (+ 86,195 gegen das Vorjahr) Pfund Sterling. Der Reingewinn verzinst das Capital mit nur 2,70 Procent. Unter Bau befinden sich zur Zeit keine weiteren Bahnen, einzelne Strecken sind aber projectirt.

Für weitere Belehrung über diese Colonie empfehlen wir das in diesem Jahre in der City of Brisbane erschienene sehr instructive Buch „Geographic History of Queensland by Archibald Meston“.

H. Greffrath.

## Die Schiffsbewegung im Hafen Gibraltar im Jahre 1895.

### Gingelaufene Schiffe.

Nation	A. D a m p f e r.		
	Anzahl	Tonnengehalt	Bemannung
England . . . . .	2994	3,658,080	100,490
Spanien . . . . .	253	142,780	5,441
Deutschland . . . . .	144	267,042	13,992
Frankreich . . . . .	151	126,658	5,907
Schweden und Norwegen . . . . .	178	107,838	2,880
Italien . . . . .	31	36,969	1,111
Holland . . . . .	43	27,025	901
Griechenland . . . . .	28	31,312	594
Oesterreich-Ungarn . . . . .	41	50,977	1,229
Rußland . . . . .	23	15,186	484
Aegypten . . . . .	1	19	13
Dänemark . . . . .	34	20,188	644
Türkei . . . . .	5	403	69
Belgien . . . . .	11	13,546	367
Marokko . . . . .	1	348	15
<b>Totale . . . . .</b>	<b>3938</b>	<b>4,498,371</b>	<b>134,137</b>

### B. Segelschiffe.

Nation	Anzahl	Tonnengehalt	Bemannung
England . . . . .	265	22,592	1318
Spanien . . . . .	271	9,028	1525
Deutschland . . . . .	6	2,449	57
Frankreich . . . . .	8	1,042	58
Schweden und Norwegen . . . . .	33	7,541	242
Italien . . . . .	23	10,560	245
Holland . . . . .	2	286	11
Griechenland . . . . .	1	225	8
Oesterreich-Ungarn . . . . .	8	3,512	88
Dänemark . . . . .	6	1,681	47

3\*

Nation	Anzahl	Tonnengehalt	Bemannung
Portugal . . . . .	58	2.613	430
Belgien . . . . .	1	176	7
Bereinigte Staaten von Amerika . . . . .	1	622	10
Rußland . . . . .	6	1.554	47
<b>Totale . . . . .</b>	<b>689</b>	<b>63.881</b>	<b>4093</b>

Gárlós Nebekah.

**Bulgarische Schulen in der Türkei.** Vor kurzem hat das Erzarchat eine Statistik der bulgarischen Schulen in der europäischen Türkei im Schuljahre 1893/94 der Öffentlichkeit übergeben, welche manche unter den gegenwärtigen Umständen gewiß interessante Daten enthält. Im Nachstehenden mögen einige Details hieraus angeführt sein. Bulgarische Elementarschulen sind vorhanden im Vilajet Salonichi 211, im Vilajet Monastir 198, im Vilajet Uesküb 105, im Vilajet Adrianopel 87 und im Vilajet Constantinopel 3; zusammen 604. (Hiervon 315 Knaben-, 47 Mädchen- und 242 gemischte Schulen.) Eingeschrieben waren bei Beginn des bezeichneten Schuljahres 33.147 Schüler, beziehungsweise Schülerinnen, wovon 21.778 die Prüfungen bestanden. Thätig sind an diesen Schulen 728 Lehrer und 135 Lehrerinnen, zusammen 863. Secundärschulen (4 Classen) bestehen im Vilajet Salonichi 24, im Vilajet Monastir 12, im Vilajet Uesküb 11, in Constantinopel 1, zusammen 59. (Hiervon 36 Knaben-, 7 Mädchen- und 16 gemischte Schulen.) Eingeschrieben waren bei Beginn des Schuljahres 2023 Schüler, beziehungsweise Schülerinnen, wovon 1666 die Prüfungen bestanden. Das Lehrpersonal besteht aus 114 Lehrern und 16 Lehrerinnen, zusammen 130 Lehrpersonen. Ferner giebt es ein Gymnasium St. Cyrill und Method in Salonichi mit sieben Classen und zwei pädagogischen Cursen. Die Zahl der Schüler belief sich im verfloffenen Schuljahre auf 165, wovon 158 die Prüfung bestanden. Die Zahl der Lehrer an dieser Anstalt beträgt 20. Außerdem existirt in Salonichi ein Mädchengymnasium „Annunciation“ mit sechs Classen, welches von 76 Schülerinnen besucht war und einen Stand von 15 Professoren, beziehungsweise Lehrerinnen, aufweist. Es giebt somit in der europäischen Türkei 663 bulgarische Schulen (hiervon zwei höhere Bildungsanstalten), die im Jahre 1893/94 von 35.311 Zöglingen frequentirt wurden. Der Gesamtlehrerstand beträgt 1028. Ueber denselben ist aus der interessanten Publication noch Folgendes zu entnehmen: Die Mehrzahl der Lehrer ist in der Türkei geboren; es werden nur 33 auswärtig Geborene angeführt, und zwar 27 in Bulgarien, 2 in Bessarabien, 2 in Oesterreich, 1 in Bosnien und 1 in Serbien. Was die Vorbildung der Lehrer betrifft, haben 155 nur Elementarschulen besucht, 65 pädagogische, 24 theologische und 34 eine sonstige akademische Bildung genossen. Die Uebrigen haben Mittelschulen absolvirt. Die überwiegende Mehrheit der Lehrer und Lehrerinnen steht in verhältnismäßig jungem Alter (vom 17. bis zum 40. Lebensjahre). Die Jahresgehälter der Lehrer und Lehrerinnen der Elementar- und Secundärschulen betragen zusammen 28.283 türkische Pfund. Der durchschnittliche jährliche Gehalt beläuft sich somit auf 600 Kronen österreichischer Währung.

**Das Eisenbahnenetz des Deutschen Reiches.** Am 1. Mai 1896 hatten die dem Personen- und Güterverkehre dienenden Eisenbahnen im Deutschen Reiche eine Gesamtlänge von 46.902 (+ 917) Kilometer. Davon betrafen 31.998 (+ 81) Haupt- und 14.904 (+ 836 gegen das Vorjahr) untergeordnete Bahnen. Aus dieser Gesamtzahl fielen 29.529 Kilometer auf Preußen, 6173 auf Bayern, 2872 auf Sachsen, 1751 auf Württemberg, 1776 auf Baden, 1022 auf Hessen, 1021 auf Mecklenburg-Schwerin, 96 auf Mecklenburg-Strelitz, 137 auf Braunschweig, 137 auf Sachsen-Weimar, 456 auf Oldenburg, 62 auf Anhalt, 39 auf Sachsen-Meiningen, 8 auf Sachsen-Altenburg, 33 auf Schwarzburg-Sondershausen, 8 auf Hamburg, 4 auf Bremen und 1778 auf Elsaß-Lothringen. Außerdem existiren noch 3070 Kilometer Anschlußbahnen, welche nicht dem öffentlichen Verkehre dienen. Gr.

**Weinproduction Europas.** Ueber die Weinproduction der verschiedenen Länder im Jahre 1895 liegen interessante statistische Angaben vor. Nach denselben steht Frankreich mit 23,485.000 Hektolitern an der Spitze aller Weinbau treibenden Länder, ihm folgt Italien mit 13,782.200 und Spanien mit 15,180.000 Hektolitern. Dann kommt Oesterreich-Ungarn mit 5,161.200, Deutschland mit 3,207.600, Rumänien mit 2,745.600, die Türkei mit 2,112.000, Portugal mit 1,755.600, Griechenland mit 1,708.000, Schweiz mit 1,100.100, Bulgarien mit 1,056.000 und Serbien mit 704.000 Hektolitern.

**Viehählung in Bosnien.** Die bosnische Landesregierung hat im Jahre 1895 eine allgemeine Viehzählung in Bosnien und der Herzegowina veranstaltet und giebt jetzt die Resultate derselben bekannt. Dem stattlichen Bande, welcher in zahlreichen Tabellen alle wünschenswerthen Aufschlüsse über die Viehzucht Bosniens enthält, ist zu entnehmen, daß



von der gesammten productiven Fläche Bosniens und der Herzegowina gegenwärtig ungefähr 20 Procent dem Ackerbau gewidmet, 18 Procent Hutweiden, 53 Procent Waldboden und 7 Procent Gärten, Weinberge und Wiesen sind. Im ganzen wurde in Bosnien am Ende des Jahres 1895 der folgende Viehstand ermittelt: 233,322 Pferde, 622 Maulthiere, 304 Maulesel, 5378 Esel, 1,416,394 Rinder, 947 Büffel, 3,230,720 Schafe, 1,547,049 Ziegen, 662,242 Schweine. Auf 1 Quadratkilometer entfallen 32,48 Stück Großvieh, 104,66 Stück Kleinvieh.

**Einwohnerzahl von Neu-Caledonien.** Die französische Strafcolonie Neu-Caledonien zählt ohne die Eingeborenen nach officieller Angabe 13,038 freie Bewohner. Die Zahl der aus Frankreich dahin transportirten Sträflinge beträgt 27,238. Gr.

## Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

### Carl Nyder.

Ein dänischer Grönlandsforscher.

Im XIII. Jahrgange unserer „Rundschau“, S. 473 ff., brachten wir eine ausführliche Lebensbeschreibung des dänischen Grönlandsforschers Jensen, dem wir heute eine ebensolche seines ehemaligen Begleiters, des dänischen Marineofficiers Carl Nyder, folgen lassen.

Carl Hartwig Nyder wurde am 12. September 1858 in Dänemarks schöner Hauptstadt Kopenhagen geboren. Schon frühzeitig wurde in dem jungen wißbegierigen Dänen der Wunsch rege, das Meer und ferne Insellande aus eigener Anschauung kennen und beobachten zu lernen. Und so kam er denn auch — kaum der Schule entwachsen — bereits im Jahre 1872 zur See, und nach etwas mehr als drei Jahren (1875) fand Nyder Aufnahme als Cadet in der königlich dänischen Seecadettenakademie seiner Vaterstadt.

21 Jahre alt, verließ er diese maritime Bildungsanstalt als Secondelieutenant. In den nächstfolgenden beiden Jahren vollführte er an Bord dänischer Kriegsschiffe verschiedene größere Seereisen, so u. a. bis nach West-Indiens ferner Inseln und in näher gelegene europäische Fahrwasser, überall schon den fleißigen Beobachter spielend. Im Laufe des Jahres 1881 erfolgte seine Beförderung zum Premierlieutenant in der königlich dänischen Kriegsflotte.

Schon in frühester Jugend interessirte sich Carl Nyder lebhaft für arktisches Wesen, arktische Expeditionen und hiermit verbundene Forschungen. Sein sehulichster Wunsch, an einer Nordmeeresfahrt und -Forschung theilnehmen zu können, ging bereits im Jahre 1882 in Erfüllung. Bekanntlich wurde um jene Zeit der geniale Gedanke des 1881 verstorbenen Nordpolfahrers Carl Behreht zur Wirklichkeit, wonach nämlich seitens verschiedener Staaten arktische Beobachtungsstationen eingerichtet wurden, zum Zwecke gleichzeitiger und gleichartiger meteorologischer und magnetischer Forschungen und Beobachtungen. Diese in den verschiedensten Gegenden des hohen Nordens hergerichteten Observationsstationen bildeten, wie ebenmäßig bekannt, sozusagen einen Gürtel rings um den Nordpol herum.

Auch das Königreich Dänemark schloß sich diesem idealen Streben an und entsendete unter der Leitung und Führung Adam Paulsen's, nachmaligen Directors des meteorologischen Institutes zu Kopenhagen, eine wissenschaftliche Expedition nach dem nördlichen Eismeer. Als Zielort war die dänische Niederlassung Godthaab an Grönlands Westküste (unter 64° nördl. Br.) auserkoren. Nyder wurde als Mitglied und Astronom dieser Expedition angenommen, und in dieser Eigenschaft verbrachte er die Zeit von 1882 zu 1883.

Diese Aufenthaltszeit unter Grönlands Eingeborenen in Godthaab benutzte unser Forscher vornehmlich dazu, um sich allmählich in die Gewohnheiten und Sitten dieses interessanten Volkes einzuleben, ein Vorhaben, das ihm bei seinen späteren Reisen und Forschungen auf jenem gewaltigen Insellande von förderksamstem Nutzen war.

Wieder nach der Heimat zurückgekehrt, hielt es unseren Reisenden hier jedoch nicht allzu lange Zeit, denn 1884 schon wurde er einem neuen Reiseunternehmen nach Grönlands Westküste an Bord des königlich dänischen Dampfschoners „Thylla“ (Commandant: Capitän Normann) zugetheilt. Auf dieser Fahrt wurden die dänischen Niederlassungen auf der Strecke zwischen 64 und 70° nördl. Br. besucht, mehrere dortige Häfen kartirt, namentlich aber in der Davisstraße verschiedenerlei hydrographische Untersuchungen ausgeführt, als z. B. Tieflothungen, Temperaturmessungen u. dgl. mehr, dann ging's wieder zurück nach der dänischen Heimat.

Doch bereits im nächstfolgenden Jahre (1885) finden wir Nyder von neuem mit Forschungen im hohen Norden beschäftigt. Er wurde der Begleiter seines bekannten Landsmannes Jensen auf einer Expedition, welcher das Ziel gesteckt war, Untersuchungen der zwischen den dänischen Niederlassungen Holstensborg und Sufferkoppem gelegenen westgrönländischen Küstenstrecke (von  $64\frac{1}{4}$  bis  $65\frac{1}{2}$  nördl. Br.) anzustellen.<sup>1</sup> Diese neuerliche Reise an Grönlands westlichem Gestade wurde — nebenbei bemerkt — in sogenannten grönländischen Weiberbooten zurückgelegt, und es gelang der Expedition, die vielen tiefen Fjorde, die sich hier bis nahe zum Inlandseis erstrecken, fast alle zu besuchen. Gegen Ende des Jahres 1885 langten die Mitglieder dieser Expedition wieder wohlbehalten auf dänischem Boden an.

War Lieutenant Nyder bis dahin nur theilnehmendes Mitglied dänischer Grönlands-Expeditionen gewesen, so brachte ihm das Jahr 1886 die selbständige Leitung einer neuen



Karl Nyder.

großen Unternehmung, bei der ihm seine Landsleute Lieutenant Bloch und der damalige Candidat Uffing hilfreiche Hand leisteten. Es galt diesmal, die nördlichste Strecke dänischen Gebietes an der Westküste Grönlands — die Gegend um die Niederlassung Upernivik — näher kennen zu lernen und zu erforschen. Trotz eines verhältnismäßig recht ungünstigen Winters und einer gräßlichen Seuche, welcher die Hunde der Eskimos zu Hunderten zum Opfer fielen, gelang es unserem Nyder dennoch, die Küstengegend zwischen  $72$  und  $74\frac{1}{2}$  nördl. Br. zu bereisen und gründlich zu durchforschen. Es geschah dies theils auf Schlitten zur Frühjahrszeit, theils auf Booten während des darauffolgenden Sommers.

Eine ganz besondere Aufgabe gerade dieser, unter Nyder's Leitung stehenden Expedition war es, die Bewegungen und sonstigen Verhältnisse des großen Upernivik-Eisstromes unter  $73^{\circ}$  nördl. Br. zu studiren. Die Beobachtungen, welche zu diesem Zwecke hier im August 1886 und April 1887 angestellt wurden, lieferten das interessante Ergebnis, daß dieser gewaltige Gletscher sich zur Sommerzeit mit einer Geschwindigkeit von nahezu

<sup>1</sup>) Vgl. „Rundschau“ XIII. Jahrgang, Seite 475 ff.



100 Fuß in 24 Stunden fortbewegt. Außerdem aber widmete sich Nyder's Expedition auch noch fleißig anthropologischen, physikalischen, astronomischen und naturwissenschaftlichen Beobachtungen. So wurden z. B. nicht weniger als 400 Grönländer anthropologischer Zwecke halber gemessen. Am 17. September 1887 traf Nyder mit seinen treuen Gefährten wieder glücklich in Kopenhagen ein.

Nach nur kurzer Rast in der Heimat sehen wir unseren Forscher schon im nächsten Jahre von neuem im eigenen Norden beschäftigt. Wiederum war es das dänische Kriegsfahrzeug „Fylla“, welches für das Jahr 1888 als Stationschiff an Islands Küsten bestimmt war, das den Reisenden hinauf nach dem Arktischen Meere führte. Hierbei wurden in der Dänemarkstraße — zwischen Grönland und Island — Tiefseelothungen und Temperaturbeobachtungen angestellt. Auf dieser neuerlichen Nordmeerefahrt nun reiste in Nyder der kühne Plan, eine Expedition nach dem noch unbekanntem Theile der Ostküste Grönlands zu Stande zu bringen, ein Plan, den unser Forscher von nun an mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln zur Ausföhrung zu bringen suchte.

Ueber den Plan zu dieser großen Ost-Grönland-Expedition äußerte sich Lieutenant Nyder seinerzeit selbst u. a. folgendermaßen: <sup>1</sup> „Aufgabe der Expedition ist, die Ostküste Grönlands zwischen 73° und 66° zu untersuchen. Nördlich von 73° ist die Küste ja durch die zweite deutsche Nordpolexpedition mit so großem Resultat untersucht worden, daß für eine neue Expedition hier nichts zu thun ist. Dagegen sind die tiefen Verzweigungen im Inneren des Franz Josephs-Fjords noch zu erforschen.“

Die zu untersuchende Küste kann in zwei verschiedene Strecken getheilt werden. Die erste und nördlichere Partie erstreckt sich vom Franz Josephs-Fjord bis Cap Brewster, circa 70° N. Von der Außenküste dieses Gebietes hat Scoresby 1822 eine Karte aufgenommen; ein paarmal konnte er an verschiedenen Stellen landen. Der Hauptzweck seiner Reise, der Walfang, erlaubte ihm aber keine genauere Untersuchung dieses interessanten Landes.

Die zweite und südlichere Strecke von Cap Brewster bis Anmagalik, circa 66° Br., ist dagegen fast gänzlich unbekannt, ein Theil wurde von Scoresby 1822 gesichtet, ein anderer von dem französischen Marineofficier de Blossville im Jahre 1883. Daß die wissenschaftliche Untersuchung dieser Küste im höchsten Grade wünschenswerth ist, brauche ich nicht weiter zu erörtern, zumal in früheren Zeiten so viele vergebliche Versuche zur Erforschung derselben gemacht worden sind. Die weit größere Erfahrung und Kenntniß der arktischen Strom- und Eisverhältnisse der Jetztzeit, in Verbindung mit den vielen verschiedenen Verbesserungen von Material, Proviant u. s. w. machen es wahrscheinlich, daß man jetzt durch passende Wahl von Schiff, Jahreszeit und Proviant nicht mehr ein so negatives Resultat zu fürchten hat wie die Expeditionen der Vorzeit.

Die Expedition soll aus neun Mitgliedern bestehen: zwei Seeofficieren, einem wissenschaftlichen Beobachter, vier Matrosen und zwei Eingeborenen von Grönlands Westküste. Sie wird ausgerüstet mit drei Booten, einem Haus und Observatorium, die an der Küste aufgestellt werden und für die Ueberwinterung dienen sollen, Schlitten, Zelten, Schneeschuhen, Instrumenten, Gewehren, Munition und Proviant für zwei Jahre.

Zu Mai oder Anfang Juni 1891 verläßt die Expedition Kopenhagen mit einem für den Sommer gemieteten Dampfer. Sie versucht zunächst ein Proviantdepot für die Bootfahrt in 1892 in etwa 69° Br. zu landen, und wenn dies gelungen oder wenn man sich des Eises wegen dazu entschließen muß, den Versuch aufzugeben, geht das Schiff nach Cap Stewart, dem südöstlichsten Punkte von Jameson's-Land. Dieser Ort wird nach Scoresby's Beschreibung sich zur Ueberwinterung ausgezeichnet eignen, denn das Land ist hier niedrig und flach wellenförmig im Gegensatz zu den umgebenden Küsten und Inseln, die aus hohen zerrissenen Felsen bestehen sollen und voll von Gletschern, aber ohne Pflanzen- und Thierleben sind. Jameson's Land dagegen hat eine verhältnismäßig üppige Vegetation und reiches Thierleben und verspricht auch viel in mineralogischer Hinsicht. Die Ruinen alter Eskimohütten zeigen, daß Cap Stewart auch für Seehundfang gut gelegen ist, und dieser soll ja während der Ueberwinterung in Verbindung mit der Jagd auf Bären, Renthiere u. s. w., frische Fleischspeisen liefern. Endlich ist Cap Stewart günstig gelegen als Ausgangspunkt der Schlittenreisen im Winter und Frühjahr.

Hat das Schiff diese Stelle glücklich erreicht, so werden die Häuser auf dem Lande zusammengesetzt, Proviant und die übrigen Sachen werden gelandet, und vielleicht wird dann ein Theil der Expedition hier bleiben, um gleich die meteorologischen, magnetischen und astronomischen Beobachtungen anzufangen. Der größte Theil der Expedition geht, wenn die Station erreicht ist, wieder auf das Schiff, um den Rest des arktischen Sommers zur

<sup>1</sup> Vgl. „Petermann's Mittheilungen“ 1890, Heft 8.

Untersuchung der inneren Theile der Fjorde zwischen Scoresby-Sund und Franz Joseph-Fjord zu benutzen. Sobald die Eisverhältnisse im Herbst es nothwendig machen, kehrt das Schiff wieder nach der Station zurück und die ganze Expedition wird nun an Land gesetzt, worauf das Schiff heimwärts fährt.

Ob die Expedition Eingeborene treffen wird, ist nicht möglich vorauszusagen. Natürlich würde die Auffindung eines solchen, isolirt wohnenden Volksstammes für die Wissenschaft von außerordentlichem Interesse sein.

Im Laufe des Winters werden möglichst vielerlei wissenschaftliche Beobachtungen angestellt, und wenn das junge Eis stark genug ist, werden kurze Schlittenreisen in die Umgegend ausgeführt. Im Frühjahr beginnen längere Schlittenexpeditionen, die sich hauptsächlich nach dem Innereis richten sollen. Am Rande desselben werden Messungen über die Bewegungsgeschwindigkeit der Gletscher vorgenommen, wie auch andere Beobachtungen, die in Verbindung mit den Fragen über glaciäre Phänomene stehen.

Wenn im Juni das Eis so schwach wird, daß Schlittenreisen dadurch verhindert werden, so wird aus den verschiebenen eingesammelten Materialien bei der Station ein Depot gebildet, das von dem Dampfer abgeholt werden soll. Die Expeditionsmitglieder selbst reisen gegen Ende Juni mit den Booten nach Süden ab, auf welcher Fahrt außer Zelten, Instrumenten, Schlaffsäcken u. dgl., Proviant für etwa ein Jahr mitgeführt werden soll. Nach Aufnahme des Depots wird der Dampfer hydrographische Beobachtungen im Fahrwasser nördlich von Island und in der Dänemarkstraße anstellen, bis die Zeit für die Abholung der Expedition bei Angmagalik heranrückt, die wahrscheinlich Anfang September stattfinden soll.

Sollte es dem Schiffe nicht gelingen, nach Angmagalik vorzudringen, so wird die Expedition hier zur Ueberwinterung gezwungen. Im Sommer 1893 fährt man dann wieder in den Booten die Küste hinab nach den südlichen dänischen Niederlassungen auf Grönlands Westküste, um von hier mit einem Schiffe des königlich grönländischen Handels nach Dänemark zu kommen."

In diesen kurzen Zügen skizzirte Nyder selbst seinen Plan, zu dessen Ausführung die dänische Regierung 180.000 Kronen bewilligte.

Am 9. Juli 1891 verließ Nyder mit seiner Expedition Kopenhagen, überwinterte unter 70° 27' nördl. Br., verließ am 8. August 1892 das Winterquartier und kam am 20. desselben Monats in Dyre-Fjord an Islands Küste an, von wo sie am 26. September wieder nach Grönland zurückkehrte. Der Verlauf der weiteren Reise Nyder's dürfte wohl noch in jedermanns Gedächtnis sein; dieselbe kehrte mit reicher wissenschaftlicher Ausbeute in die Heimat zurück. Nyder's Reiseberichte sind zum größten und eingehendsten Theile in den „Meddelelser om Groenland“ veröffentlicht.

Breslau.

Wolff Meißler.

## Geographische Nekrologie. Todesfälle.

### Professor Ernst Beyrich.

Am 9. Juli 1896 starb zu Berlin nach kurzer Krankheit im 81. Lebensjahre der Geheime Bergrath und Professor Dr. Ernst Beyrich, ein hervorragender Geologe und einer der Senatoren der Berliner Universität und der Akademie der Wissenschaften. Der Erdfunde hat der Verstorbene als Forscher, Lehrer und Förderer werthvolle Dienste geleistet, so daß demselben auch an dieser Stelle mit Recht ein Wort des Andenkens gebührt.<sup>1</sup>

Heinrich Ernst Beyrich wurde am 31. August 1815 in Berlin geboren und konnte, schon als Knabe ungewöhnlich begabt, nach kaum vollendetem 16. Lebensjahre im September 1831 am Gymnasium zum Grauen Kloster, wo er in der Prima ein Mitschüler des Fürsten Bismarck war, das Reifezeugnis erlangen und seine Universitätsstudien in der Vaterstadt beginnen. Die gewaltig anregende Kraft des Mineralogen und Krystallographen Chr. Sam. Weiß lenkte ihn von der anfangs bevorzugten Botanik ab und wandte ihn den mineralogischen Lehrfächern zu. Im sechsten Studienhalbjahre, von Ostern 1834 an, siedelte er nach Bonn über und gab sich vorzugsweise unter der Leitung von Goldfuß der Petrefactenfunde hin. Seinen dreijährigen akademischen Studien ließ er dann zwei Wanderjahre folgen. Zu Fuß durchzog er, meist in Begleitung des um vier Jahre älteren Freundes Jul. Wilhelm

<sup>1</sup> Die Juli-Nummer (Heft XXXII, Nr. 7, 1896) der „Leopoldina“ enthält aus der Feder eines hervorragenden Fachmannes, Professors R. v. Fritsch, einen Nachruf, dem wir hier in vielen Ausführungen wörtlich folgen.



Er wand, fast ganz Deutschland und viele Gebiete Frankreichs, überall forschend und sammelnd, beobachtend und lernend. Die im rheinischen Gebiete gesammelten Goniatiten (Vorläufer der Ammoniten) bearbeitete er in seiner Leopold v. Buch gewidmeten Schrift, auf Grund deren er am 12. April 1837 promovirte. Nach weiteren Studien habilitirte sich Beyrich dann im Mai 1841 an der Berliner Universität; im Juli 1846 wurde er zum außerordentlichen Professor ernannt. Es traf sich günstig, daß im Jahre seiner Habilitation auf H. v. Dechen's Antrag geologische Untersuchungen im Königreiche Preußen beginnen sollten, zu denen denn auch Beyrich bald herangezogen wurde. Im Jahre 1845 erschien seine bahnbrechende Abhandlung über die böhmischen Trilobiten und im nächsten Jahre, 1846, wurde ihm vom preussischen Handelsministerium die Leitung der geologischen Karte von Nieder-Schlesien übertragen, an deren Arbeiten auch J. Rose, Justus Roth und Kunge theilnahmen. Als im Jahre 1849 am 4. Januar die deutsche geologische Gesellschaft ihre erste wissenschaftliche Sitzung hielt, war es Beyrich vergönnt, den ersten Vortrag zu halten und das



Professor Ernst Beyrich.

erste Blatt der geologischen Karte von Nieder-Schlesien vorzuzeigen. In den nächsten Jahren entstanden die grundlegenden Arbeiten über die Conchylien des norddeutschen Tertiärgebietes und über die Abgrenzung der oligocänen Tertiärzeit, 1857 erschien seine hochbedeutende Abhandlung über die Grinoiden des Muschelkaltes.

Im Mai 1855 ward Beyrich zum Custos der Mineraliensammlung der Ministerialabtheilung für Berg-, Hütten- und Salinenwesen ernannt, mehr Arbeit aber brachte ihm noch 1857 die Ernennung zur Ertheilung des Unterrichtes an die Bergexpectanten, namentlich als am 1. September 1860 die Bergakademie in Berlin gegründet wurde und bald heranwuchs. Die am 20. November 1857 erfolgte Bestellung zum zweiten Beamten des königlichen mineralogischen Museums der Universität war eine nothwendige Anerkennung der selbstständigen Bedeutung der Geologie und Paläontologie, gewissermaßen eine Vorbereitung auf die erst im Februar 1867 erfolgte Ernennung zum ordentlichen Professor.

Nach Abschluß der Arbeiten in Nieder-Schlesien hatte sich ein neues Arbeitsfeld für Beyrich im süblichen Harz und in Thüringen ergeben. Bei der immer größeren Ausdehnung dieser Arbeiten mußten zahlreichere Hilfsarbeiter herangezogen werden und Beyrich fiel

es naturgemäß zu, seine Zeit zu deren Einführung in gesonderte Aufnahmeblätter, zur Vergleichung der einzelnen Leistungen u. s. w. zu verwenden, statt wie früher, selbst große Flächen aufzunehmen. Alle Verhältnisse drängten mehr und mehr zur Errichtung einer größeren Behörde für die geognostische Landesuntersuchung. Am 10. Mai 1868 wurde die wissenschaftliche Leitung der geognostischen Aufnahme und Kartirung des preussischen Staates Beyrich übertragen, und mehr der Form als der Sache nach wurde hieran geändert, als am 1. Januar 1873 die königliche preussische geologische Landesanstalt und Bergakademie ins Leben trat, wobei Beyrich als Vorstandsmittglied die wissenschaftliche Leitung der geognostischen Landesuntersuchung zugewiesen wurde, oder als im Juli 1875 Beyrich zum zweiten Director der königlichen geologischen Landesanstalt ernannt wurde. Nun konnte unendlich mehr geleistet werden als früher mit den gar zu sehr beschränkten Mitteln, und es ist in der That seit jenen Jahren eine große Menge von Arbeit geschaffen worden, an der Beyrich einen ungemein großen Antheil hatte. Denn alle Mitarbeiter wußte er anzuregen und zu fördern, wie wohl schwerlich jemals ein Anderer es vermag.

Ueber die Bedeutung Beyrich's heben wir aus seines Fachcollegen K. v. Fritsch's Nachruf noch folgende Punkte heraus: Beyrich's Einfluß ist es hauptsächlich zu verdanken, daß die Geologen aller Staaten der Erde seit ihrer ersten Vereinigung in Bologna ein greifbares, gemeinnütziges nächstes Ziel ins Auge gefaßt haben. Die Ausführung dieser ersten gemeinsamen Aufgaben übertrugen sie in allseitiger Würdigung der Verdienste des Dahingegangenen und des mit ihm seit vielen Jahren erfolgreich zusammenwirkenden Geheimen Ober-Bergrathes Dr. Haudecorné vertrauensvoll der königlichen preussischen geologischen Landesanstalt zu Berlin. Und bereits im vorigen Jahre (1895) erschien die erste Lieferung der geologischen Uebersichtskarte von Europa, dieses großen gemeinsamen Werkes. Beyrich's Wirken vorzüglich zu verdanken wir auch in Deutschland die allgemeine Einführung der geognostischen Specialkarten, insbesondere die Errichtung der königlichen preussischen geologischen Landesanstalt, denn er vertrat früh die Ueberzeugung, daß durch gute geognostische Karten, namentlich durch solche im großen Maßstabe, nicht allein die Wissenschaft befördert wird, sondern daß dadurch auch Bedürfnissen der Bergleute, der Erbauer von Straßen und Eisenbahnen, der Land- und Forstwirthe entsprochen werden kann.

Das Zusammenwirken mit den Männern, die gleich ihm der Geologie und Paläontologie dienten, war dem Verstorbenen ein Bedürfnis, und so nahm er denn stets an wissenschaftlichen Vereinigungen, so ganz besonders an den Sitzungen der königlichen Akademie der Wissenschaften (deren ordentliches Mitglied er bereits seit 1853 war) und der deutschen geologischen Gesellschaft einen regen Antheil.

An reichen Ehrenbezeichnungen hat es dem verdienten Forscher nicht gefehlt: er war Ehrenmitglied oder Correspondent zahlreicher in- und ausländischer Akademien und wissenschaftlicher Gesellschaften und Inhaber der großen goldenen Medaille für Wissenschaft (1887); am 31. August 1895 feierte er unter der Theilnahme weiter Gelehrtenkreise seinen 80. Geburtstag, wobei er von der Leopoldinisch-Karolinischen Deutschen Universität der Naturforscher durch die goldene Goethe-Medaille ausgezeichnet wurde.

Der schönste Ruhm des Verstorbenen aber ist, daß eine große Schaar von Schülern in seinem Sinne arbeitet und sein Geist in ihnen fortwirkt.

Bremen.

W. W.

**Todesfälle.** Am 9. September 1896 ist in Neapel der berühmte Director des Besuv-observatoriums, Senator Luigi Palmieri, gestorben. Er war am 22. April 1807 zu Faicchio in der Provinz Benevent geboren, seit 1848 Director des meteorologischen Observatoriums auf dem Besuv, seit 1860 auch Director des physikalischen Observatoriums in Neapel und Professor der terrestrischen Physik an der Universität daselbst. Dem hervorragenden Manne soll demnächst ein eingehenderer Nekrolog gewidmet werden.

Der hochgeschätzte Schweizer Geograph Dr. Johann Jakob Egli, Professor der Erdkunde an der Universität Zürich, am 17. Mai 1825 zu Uhwiesen-Laufen im Canton Zürich geboren, ist am 24. August 1896 zu Zürich-Oberstraf verstorben. Unter seinen zahlreichen Werken sind die „Nomina geographica“ (Leipzig 1872, zweite Auflage 1893) das bedeutendste und bekannteste, durch welches er die wissenschaftliche geographische Namenkunde begründet hat. In ihm verliert die „Rundschau“ einen treuen Freund und Mitarbeiter. Bildnis und Lebenslauf des Verewigten finden unsere Leser in der „Rundschau“, VIII. Jahrgang, S. 281 ff.

Dr. Heinrich Noë, der allbekannte treffliche Naturbildner, ist am 25. August 1896 in Bozen gestorben. Er war am 16. Juli 1835 zu München geboren und stand daher im Anfange des 62. Lebensjahres. An unserer Zeitschrift theilte er sich auch als Mitarbeiter und hat in früheren Jahren manchen schätzenswerthen Beitrag geliefert. Wir werden ihm einen eingehenderen Nekrolog widmen.



# Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

## Europa.

Portugiesische Nationalfeier zu Ehren Vasco da Gama's. Im Frühjahr 1897 werden es 400 Jahre sein, daß Vasco da Gama sich auf die Entdeckung des Seeweges nach Ost-Indien machte und ihn nach glücklicher Umschiffung des Caps der guten Hoffnung fand. Die Erinnerung an dieses für die Nation wie für die Menschheit folgenreiche Ereignis wird Portugal in größtem Stile feiern. Zur Theilnahme an der Feier sollen alle Völker der civilisirten Welt geladen werden. Das Programm ist überreich; nach jeder Richtung menschlicher Thätigkeit, Betriebsamkeit und Lust ist gesorgt. Producte der Natur und des Geistes, Werke der Gegenwart und Vergangenheit, der Heimat und der Colonien sollen zur Ausstellung gelangen. Durch große wissenschaftliche Arbeiten soll die Vergangenheit pietätvoll geehrt, die Erinnerungsfeier zu dauerndem Gedächtnisse geistig vertieft werden. Aus diesem umfassenden Programm heben wir die wichtigsten Punkte heraus. Es werden eigene Gold- und Silbermünzen geschlagen und Medaillen in allen Metallen geprägt, Lissabon erhält ein großes Gebäude, wo alle Ausstellungen, alle Congresse und Empfänge stattfinden können. Ackerbau und Viehzucht, Jagd und Fischerei, Kunst und Gewerbe, Ethnographie und Hydrographie, Flora und Fauna Portugals und seiner Colonien werden Ausstellungen veranstalten. Im Jahre 1897 sollen Kriegsschiffe sämmtlicher hierzu eingeladenen Staaten, ferner aber Handelsschiffe der hervorragendsten Seestädte und Schiffahrtgesellschaften auf dem Tajo zusammenkommen. In historischer Richtung plant man Monographien über die wichtigsten Erscheinungen des portugiesischen Lebens und seiner Geschichte, insbesondere portugiesischer Schiffahrt. Von den Luisiaden, deren Held Vasco da Gama ist, soll die Nationaldruckerei in Lissabon eine monumentale Ausgabe veranstalten. Die drei Tage vom 8. bis zum 10. Juli 1897 werden in ganz Portugal und seinen Colonien als Fest- und Galatage feierlich gehalten werden. An der Spitze des Centralcomités steht als Präsident Francisco Joaquim Ferreira do Amaral. Secretäre sind Luciano Cordeiro und Ernesto de Vasconcellos.

Bergbruch in der Schweiz. Das Dorf Rienholz östlich von Brienz im Berner Oberland, in dessen Nähe bereits am 1. Juni 1896 ein Bergbruch stattfand, wurde am 22. August durch einen vom Lammbach kommenden 300 Meter breiten Schutt- und Schlammstrom vernichtet. Alle Häuser wurden von den Einwohnern verlassen, da neue Bergbrüche zu befürchten waren. Die Dependenz des Gasthofes zum „Wilhelm Tell“ führte der Strom 30 Meter weit unversehrt bis zum Damme der Brünigbahn fort, die Bahn selbst wurde auf einer Strecke von 30 Meter verschüttet, ebenso das bis zum Brienzler See reichende fruchtbare Gelände. Schließlich ergoß sich der Schuttstrom in den See, der eine Bucht ins Land riß. Die eigentliche Bruchstelle ist  $2\frac{1}{2}$  Stunden von Rienholz entfernt.

Zahnradbahn auf die Schneekoppe. Die Gesellschaft der Riesengebirgsbahn hat beim Ministerium um Erlaubnis zu Vorarbeiten für den Bau einer Zahnradbahn von dem Baderorte Krummhübel über Wang, die Schlingelbaude und Heinrichsbaude nach der Riesenzaude, die 1368 Meter hoch auf der Schneekoppe gelegen ist, ange sucht.

Gründung einer neuen Stadt in Rußland. Schon seit einiger Zeit besteht der Plan, eine neue Stadt an der Murmanküste am nördlichen Eismeer, unweit Zekaterinenport, zu gründen. Dieser Plan soll nunmehr verwirklicht werden. Die russischen Behörden haben einen norwegischen Hafeningenieur, Blom Olsen in Bardö, mit dem Auftrage betraut, die Stadtanlage zu leiten und zunächst die nöthigen Hafendämme zu bauen. Herr Olsen ist bereits im August 1896, von zwanzig norwegischen Arbeitern begleitet, an Ort und Stelle eingetroffen. In Archangelsk werden gegenwärtig fünfzig hölzerne Gebäude verfertigt, welche die ersten Häuser der Stadt sein und im nächsten Sommer dorthin transportirt werden sollen. Die Regierung wird sich bemühen, die Einwohner der Stadt Kola zur Ueber siedlung nach der zu gründenden Stadt, welche den Namen Zekaterinograd erhalten soll, zu veranlassen.

## Asien.

Nachrichten von Ewen Hedin. Von dem schwedischen Forscher Dr. Ewen Hedin, der bekanntlich Central-Asien bereist, trafen nach langer Zeit Mitte August 1896 wieder Nachrichten in Stockholm ein. Dessen zufolge kam Hedin nach seiner fünf Monate währenden Expedition von Khotan durch die Wüste Gobi über den Fluß Tarim zur Stadt Korla, über den Lob-nor, Charkalik, Ucherchen, Kopa, Sourgal und Kerija am 27. Mai 1896 wieder in Khotan an, wo er sich für die Reise durch Tibet nach Peking anrüstete. Den 15. Mai hatte er in Kara-Saj am Nordfuß des Küen-lün zugebracht. Bei der Rückkehr nach Khotan wurde

Hedin dank den Bemühungen der russischen und chinesischen Behörden dadurch überrascht, daß er einen großen Theil der Ausrüstung wieder erhielt, die er gelegentlich seiner unglücklich verlaufenen Reise durch die Wüste Takla-Makan im Mai 1895 verloren hatte. Hedin hat die Spuren von zwei uralten Städten entdeckt und endlich den Lob-nor gründlich erforscht und kartographisch aufgenommen, sowie 120 Kartenblätter über seine Reise von Kaschgar über Khotan zum Lob-nor und zurück bis Khotan angefertigt. Am 29. Juni schrieb der Reisende aus Sampulla, daß er mit einer Karawane von 5 Dienern, 15 Pferden und 11 Eseln nach Peking unterwegs sei. Peking glaubte Hedin in 6 bis 7 Monaten erreichen zu können; von dort aus gedachte er die Heimreise durch Sibirien anzutreten.

**Forschungsreise des W. Rickmer-Rickmers.** Herr Willy Rickmer-Rickmers aus Bremen, welcher im Vorjahre bereits den Kaukasus und Armenien bereiste, theilte der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien in einem Ende August 1896 eingetroffenen Schreiben aus Samarkand mit, daß er daselbst von einer Forschungsreise durch das Khanat Bokhara mit einer Sammlung von circa 10.000 Käfern glücklich eingetroffen sei. Er überschritt die Gletscherpässe Muara (4000 Meter) und Dugdan (3800 Meter) unter großen Mühen und kam manchen Tag durch vierzehn und noch mehr Stunden nicht vom Berde. In ganzen legte Rickmers eine Strecke von 3000 Kilometer zurück. Er beabsichtigt, noch einen Ausflug nach Margenan und Kokan zu machen und im October heimzukehren.

## Afrika.

**Bekämpfung der Wanderdünen in der algerischen Sahara.** Die wandernden Dünen der Sahara drohen selbst den blühendsten Oasen den Untergang. Nach arabischen Geographen und Geschichtsschreibern waren manche Oasen ehemals fünfmal so groß als heute; noch günstiger waren die Verhältnisse allem Anscheine nach zur Zeit der Karthager und Römer. Die französischen Militärbehörden der algerischen Sahara beschäftigen sich seit einem Jahrzehnt mit dem Studium der Mittel, die sich dazu eignen möchten, die zerstörende Wanderung der Dünen aufzuhalten und schließlich zu beseitigen. Die Versuche, die in dieser Richtung in Ain-Sefra, Wargla und El Golea angestellt worden sind, haben ganz ausgezeichnete Ergebnisse geliefert. Der Wüstenand ist nämlich keineswegs so aller Fruchtbarkeit bar, wie man oft meint. Am besten eigneten sich zur Anpflanzung und damit zur Festigung des Sandbodens: Berberkeigen, Pfirsiche, Espen, italienische Pappeln, Trauerweiden, Weiden, spanischer Ginster, Robinien, Rohrgewächse. In Ain-Sefra wurden 1887 und 1888 50 Hektar mit 88.000 Stämmen bepflanzt, die gut anwurzelten, 1889 wurden weitere 50.000 Stämme und seitdem jährlich eine fortwährend steigende Anzahl neu angepflanzt. In Wargla sind bereits 150 Hektar mit Halba bedeckt und mit Tamarinde bepflanzt. Ferner ist in Laghouat und El Golea damit begonnen worden. In Ain-Sefra und El Golea wurden Baumschulen angelegt; in El Golea hat es ein artesischer Brunnen, welcher in der Minute 2000 Liter Wasser liefert, ermöglicht, alle südeuropäischen Bäume und Leguminosen zu ziehen. Vor allem scheint die Pappel prächtig dafür geeignet zu sein, den Sandboden zu festigen und dann fruchtbar zu machen.

**Neue Durchquerung Afrikas.** Eine Durchquerung Afrikas von Ost nach West beendete vor kurzem eine vom französischen Unterrichtsministerium ausgesandte Expedition unter Verpey, an der noch Baron de Romans und der Zeichner Sporek theilnahmen. Die Expedition verließ Sansibar am 6. Juli 1895, besuchte die Umgebung des Dschipe-Sees, bereiste den nördlichen Abhang des Kilimandscharo und trat dann auf britisches Gebiet über. Am 27. November wurde die Expedition von den Massai angegriffen; ihre Rettung verdankte sie einzig ihren schnellfeuernden Gewehren. Am 19. Januar 1896 wurde der Nil überschritten und bald darauf Mengo, die Hauptstadt von Uganda, erreicht. Nachdem Katwe am Albert Edward See verlassen war, wurde die Expedition abermals von feindseligen Eingeborenen angegriffen. In dem sich entspinrenden heftigen Kampfe wurden 167 Eingeborene getödtet. Jetzt weilt Verpey mit seinen Gefährten auf der portugiesischen Insel S. Thomé im Golf von Guinea.

**Rückkehr G. Denhardt's aus Afrika.** Gustav Denhardt, der Erforscher des Tana in Ost-Afrika seit 1886, traf am 25. August 1896 wieder in Zeitz ein. Fast sechs Jahre hat er sich wieder ununterbrochen in Ost-Afrika aufgehalten und in dieser Zeit das Hinterland von Witu in geographischer und naturwissenschaftlicher Hinsicht durchforscht. Bis zu den Fällen des Tana hat er zwei Expeditionen unternommen. Die letzte, welche er am 5. Mai 1896 beendete, diente namentlich der Ermittlung von Höhenlagen des Flusses und der umliegenden Orte.



## Amerika.

**Abermalige Entdeckung neuer großartiger Ruinenstädte in Yucatan.** Der in Yucatan lebende und dort seit Jahren forschende Reisende und Archäolog Theobert Maler veröffentlicht in der Zeitschrift „Globus“ Entdeckungen von ganz bedeutenden Ruinenstädten aus der Zeit der Mayacultur. Sie liegen theils noch auf dem Boden Yucatans, theils im nordwestlichen Guatemala und waren nur den Indianern bekannt. Namentlich zeichnet sich Piedras negras am rechten Ufer des in den Golf von Mexico mündenden Usumacinta durch herrliche Figuren, große Pyramiden, Opferaltäre und Inschriftreihen im Charakter jener Palenque aus. Die Fassaden und Figuren fand Maler theilweise noch bemalt. Eingehende Berichte sollen später im „Globus“ erscheinen.

**Große Hitze in Nord-Amerika.** Im östlichen Theile der Union herrschte im August 1896 eine besonders große Hitze, welcher in den Gegenden östlich vom Missouri und südlich von den großen Seen Tausende erlegen sind. In New-York zeigte das Thermometer am 11. August im Schatten 101° Fahrenheit, fast 39° Celsius. Niemals in den Vereinigten Staaten hat die Bevölkerung so unter der Hitze leiden müssen. Die schlimmsten Jahre waren in dieser Beziehung im letzten Vierteljahrhundert die Jahre 1872 und 1892. Heuer war die Hitze wohl nicht so außerordentlich groß, aber es wehte kein Windhauch.

**Schwedische Expedition nach dem Feuerlande.** Die schwedische Feuerlandexpedition hat sich nach ihren nunmehr abgeschlossenen Forschungen aufgelöst. In Chile haben sowohl die Regierung als auch Private der Expedition großes Interesse entgegengebracht und deren Arbeiten erleichtert. Zahlreiche Kisten mit Sammlungen sind nach Schweden gesandt worden. Docent Nordenfjöld, der Führer der Expedition, ist zu weiteren wissenschaftlichen Arbeiten nach Valparaiso abgereist. Auf dem Wege dorthin wollte er die Insel Chilos besuchen, um Kenntniss von den Verhältnissen der Auswanderer zu nehmen, die sich hier niedergelassen haben. Von Valparaiso gedenkt Nordenfjöld sich nochmals nach Feuerland zu begeben, um schließlich zu Anfang des Jahres 1897 über Punta Arenas und Buenos Aires nach Europa zurückzukehren.

## Australien.

**Colonisation in Deutsch-Neu-Guinea.** Ueber den gegenwärtigen Stand der Colonisation in Deutsch-Neu-Guinea entnehmen wir folgende Angaben: Die Neu-Guinea-Compagnie besitzt die drei Stationen Friedrich Wilhelmshafen, Constantinshafen und Herbertshöhe. Die erste Station, wo die Centralregierung ihren Sitz hat, cultivirt Cocospalmen und Kapokbäume und beschäftigt 240 Arbeiter. Der Gesundheitszustand ist im allgemeinen gut, es starben im letzten Jahre zwei Europäer. Die kühlen Brisen machen das Klima erträglich. Die kleine Insel Bonad wurde von den Eingeborenen angekauft und zu einem Sanatorium eingerichtet. Constantinshafen cultivirt die werthvollsten Bestände von Cocospalmen und ist unter dem Gärtner Albers im ganzen mehr eine Versuchstation. Im letzten Jahre wurden Sesam und Mais angebaut. Der lebhafteste Betrieb herrscht auf Herbertshöhe mit Baumwolle, womit 249 Hektar Land bepflanzt sind. Sie geht meist nach Liverpool und erzielt hohe Preise, da in Deutschland die Spinnereien nicht für die hochfeinen Garne, für welche diese Baumwolle Verwendung findet, eingerichtet sind. Auch an Palmen besitzt die Station 25.000 lebensfähige Bäume. Die Astrolabe-Bai-Compagnie hat die zwei Pflanzungen Grima und Stephansort für Tabak im Betriebe. Die Ernte in 1895 wird auf 200.000 Pfund angegeben und ging meist nach Holland. Die Gesundheitsverhältnisse in diesen Anlagen waren bisher nicht die besten, haben sich aber jetzt durch sanitäre Einrichtungen etwas gebessert. Gr.

**Gegen die Einwanderung von Chinesen in Neu-Seeland.** Auch in Neu-Seeland ist jetzt das Restrictionsgesetz gegen Einwanderung von Chinesen, wie es in den Colonien des australischen Continents schon seit längerer Zeit besteht, eingeführt worden. Nach demselben muß jeder die Colonie betretende Chinese ein Kopfgeld von 100 Pfund Sterling entrichten, und überdies darf jedes einlaufende Schiff auf je 200 Tonnen seines Gehaltes überhaupt nur einen Chinesen landen. Gr.

**Schonung der einheimischen Fauna auf Neu-Seeland.** Wie in den australischen Colonien, so hat man jetzt auch auf Neu-Seeland Vorjorge für Erhaltung der einheimischen Fauna getroffen. Das Little Barrier Island im Haurakigolf soll künftig eine Schonung für die Vögel und Thiere der Colonie bilden und ist unter den Schutz des Auslandsinstitutes gestellt worden. Gr.

**Schiffsturz auf der Insel Karatonga.** Wie berichtet wird, stieg an der zum Cook-Archipel gehörigen Insel Karatonga am 17. Juni 1896, nachmittags von 2 $\frac{1}{2}$  bis 4 $\frac{1}{2}$  Uhr, die See plötzlich und überschwennte weithin die Küste, um dann wieder so tief zu fallen, daß die kleinen Häfen der Insel fast trocken lagen. Dies wiederholte sich mehreremale. Gr.





Schiff „Penguin“ interessante Beobachtungen gemacht. Nach den soeben veröffentlichten Mittheilungen der diese Expedition begleitenden Gelehrten sollen die höchsten Wogen im nordatlantischen Ocean 13, im Großen oder Stillen Ocean 9,8, im südatlantischen Ocean 6,7, am Cap Hoorn, der südlichsten Spitze von Amerika, 9,5, im Mittelländischen Meer 4,4 Meter erreichen. Die niedrigsten Wellen fand das Schiff in der Nord-See, woselbst größere Wellenberge als von 4 Meter schon zur Seltenheit gehören. Dies ist in Betracht unserer flachen Küsten gerade noch hoch genug.

## Geographische und verwandte Vereine.

**Amerikanische Naturforscher-Vereinigung.** Die American Association for the Advancement of Science hielt in den Tagen des 22. bis 29. August 1896 ihre 45. Jahresversammlung zu Buffalo im Staate New-York ab. Zum viertenmale war diese Stadt Sitz der Versammlung: 1866, 1876, 1886, 1896. Präsident der diesjährigen Versammlung war Edward D. Cope in Philadelphia. Die Verhandlungen fanden in folgenden neun Sectionen statt: Mathematik und Astronomie; Physik und Chemie; mechanische und Ingenieur-Wissenschaft; Geologie und Geographie; Zoologie; Botanik; Anthropologie; Socialwissenschaft. Gleichzeitig mit diesem Congresse tagten auch mehrere andere wissenschaftliche Vereinigungen, so die Geologische Gesellschaft von Amerika, die Botanische Gesellschaft von Amerika, der Botanische Club u. a. Mit dem Naturforschercongreß war eine gemeinsame Excursion zum Niagarafalle verbunden, während einzelne Sectionen Ausflüge im Interesse ihrer Fachwissenschaft unternahmen. In der Woche vor der Versammlung fanden größere geologische Excursionen statt nach dem Westen des Staates New-York, und zwar verschiedene nach den Bedürfnissen der Stratographie und Paläontologie, der Petrographie, der ökonomischen Geologie und zum Studium der Glacial-Phänomene und der damit zusammenhängenden Segebildungen.

**Deutsche anthropologische Gesellschaft.** Am 3. bis 6. August 1896 fand zu Speier die 27. allgemeine Versammlung der Deutschen anthropologischen Gesellschaft statt. Die Eröffnungsrede hielt der Vorsitzende der Gesellschaft Professor Virchow, worauf der Generalsecretär Professor J. Ranke aus München den wissenschaftlichen Jahresbericht erstattete. Vorträge wurden u. a. gehalten von Freiherrn v. Andrian-Werburg aus Wien über Wortaberglauben, von Hauptmann Seyler aus München über Ergebnisse der Vimesforschung, von Professor J. Ranke über eine moderne Zwergrasse, von Hofrath Dr. B. Hagen aus Hamburg über die Papuas der Astrolabe-Bai, woran derselbe die Mahnung knüpfte, die ethnologischen Eigentümlichkeiten dieser Rasse zu studiren, ehe sie von der andrängenden Cultur verwischt werden. Zum nächstjährigen Versammlungsorte wurde Lübeck gewählt.

## Vom Büchertisch.

Südpolararte von Vincenz v. Haardt. Maßstab 1:10,000,000. In vier Blättern.

Wien. Verlag von Ed. Hölzel.

Der geschätzte wissenschaftliche Leiter des Geographischen Institutes Ed. Hölzel in Wien, B. v. Haardt, hat die von ihm bearbeitete Südpolararte anlässlich des ersten deutschen Geographentages in Bremen, wo die Frage der antarktischen Forschung eingehend discutirt wurde, dem unermüdlchen Förderer dieser Forschung Dr. Georg Neumayer, Director der deutschen Seewarte in Hamburg, gewidmet. Sie stellt das Südpolargebiet in Polarprojection bis an den 30. Grad südl. Br., mit einer Kreisfläche von fast 134 Centimeter Durchmesser dar und verzeichnet in drei deutlich voneinander abgestuften blauen Farbentönen das gänzlich eisfreie Meer, die Zone der Eisberge und die ungefähre Mittel-lage des Packeises. Ferner enthält sie die Konten der wichtigsten antarktischen Forschungsreisen von James Cook 1772 bis zum Schlusse des Jahres 1895 in sieben verschiedenen Farben, endlich die wichtigsten Dampfer- und Segelschiffahrtslinien nebst den dazu gehörenden Zeitangaben. Trotz ihres reichen Inhaltes aber läßt sie leicht erkennen, wie wenig wir vom Südpolargebiete noch wissen und giebt dadurch erst recht den Antrieb zur thatkräftigen antarktischen Forschung. Das Hauptkartenbild ist von einer Anzahl Nebenkarten umrahmt, von denen die vier größeren im Maßstabe 1:50,000,000 die Wassertemperaturen im Südsommer und Südwinter, die Meeresstiefen und die Lufttemperatur derselben, während die vier kleineren im Maßstabe 1:100,000,000 sich auf die erdmagnetischen Verhältnisse hinsichtlich der Declination, Inclination, Horizontal- und Totalintensität beziehen.

**Wanderbuch für die Insel Vornholm.** Von Walter Bombe. Mit drei lithographirten Karten, acht Vollbildern und vielen Textillustrationen. Greifswald 1896. Verlag und Druck von Julius Abel. (121 Seiten.) Cart. 3 Mark.

Das inmitten der Ost-See gelegene Eiland Bornholm (610 Quadratkilometer) gehört wohl zu Dänemark, hat aber mit den übrigen dänischen Inseln nichts gemein, sondern gehört seiner ganzen Beschaffenheit nach zu der skandinavischen Halbinsel, deren südlicher Ausläufer es ist. Die wild zerrissene Felsenküste läßt dies sofort erkennen. Das Innere wird theils von Baldhölzern mit klaren Bächlein, theils von verkrümmter Heide eingenommen. Wenn den Geologen das Auftreten der meisten im südlichen Scandinavien entwickelten Formationen enger Raum hierher zieht, so den Geschichtsfreund die reiche Fülle von Alterthümern, welche der Insel eine so große culturhistorische Bedeutung verleihen. Aber auch der Naturfreund findet reiche Befriedigung und das Reisen wird — die Bahn von Könnö nach Nergö ist noch nicht gebaut — durch gut gehaltene Landstraßen und die Gastlichkeit der biederherzigen Bewohner angenehm gemacht. Dies Eiland nun schildert Bombe in seinem „Wanderbuch“ in gründlicher und anziehender Weise, so daß er in dem Leser die Lust zu einem Besuche der friedlichen Insel erregt. Schade, daß dem Buche keine Karte Bornholms beigegeben ist.

**Deutschlands coloniale Helden und Pionniere der Cultur im schwarzen Continent** von Rochus Schmidt. Erster Band. Mit sechs Porträts. (375 S.) Zweiter Band. Mit vier Porträts und einer Karte von Afrika. (343 S.) Braunschweig 1896. Druck und Verlag von Albert Zimbach, 10 Mark, geb. 12 Mark.

Rochus Schmidt, als früherer Begleiter Wichmann's in Afrika wohl bekannt, hat sich die dankenswerthe Aufgabe gestellt, Deutschlands coloniale Helden und Pionniere der Cultur im schwarzen Continent dem deutschen Volke zu schildern. In biographischen Gewande werden die größten deutschen Forschungsreisenden und Begründer des Colonisationswerkes in Afrika, Heinrich Barth, Karl von der Decken, Theodor von Heuglin, Gerhard Rohlfs, Georg Schweinfurth, Gustav Nachtigal, Karl Peters, Emin Pascha und Hermann v. Wichmann, von denen leider nur mehr drei unter den Lebenden weilen, uns vorgeführt. Der Verfasser hat sich die Sache nicht leicht gemacht; er hat das einschlägige Quellenmaterial, insbesondere die eigenen Reiseverke und Schriften der Forscher, eingehend und mit Geschick benutzt und war eines fesselnden, angenehmen lesbaren Stiles beflissen. Die beigegebene Karte Afrikas, im Maßstabe 1:15,000,000, von Ernst Andreas ist sehr schön; sie enthält die Reiserouten der genannten neun Reisenden, die deutschen Schutzgebiete in Afrika sind durch Flächencolorit kenntlich gemacht. So empfiehlt sich dieses Werk für das Volk als vorzügliche Lectüre, namentlich jungen Männern, die, wenn sie auch nicht durch dieselbe dazu angeeifert werden, nach Afrika zu gehen, an Charakterbildung gewinnen können.

## Eingegangene Bücher, Karten etc.

**Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie.** Eine Einführung in die Kenntnis der Pflanzenvereine. Von Dr. Eugenius Warming. Deutsche, vom Verfasser genehmigte, durchgesehene und vermehrte Ausgabe. Von Dr. Emil Knoblauch. Berlin 1896. Gebrüder Borntraeger. 7 Mark.

**Wanderung durch Stuttgart und Umgebung** in Wort und Bild. Herausgegeben von Willy Widmann. Mit 96 Abbildungen, darunter 70 Vollbilder. Stuttgart. Paul Neff's Verlag. In farbigem Umschlag geb. 4 Mark 50 Pfennige, in Leinen geb. 5 Mark.

**Entstehung und Geschichte des Todten Meeres.** Ein Beitrag zur Geologie Palästinas. Von Dr. Max Blanckenhorn. Mit 4 Tafeln und 8 Abbildungen. (Sonderabdruck aus der Zeitschrift des Deutschen Palästina-Vereines, Band XIX.) Leipzig 1896. In Commission bei R. Baedeker. 2 Mark 40 Pfennige.

**Grundriß einer exacten Schöpfungsgeschichte** von Hermann Habensch. Mit sieben Kartenbeilagen und zwei Textillustrationen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. In Leinenpapier geheftet fl. 2,20 = 4 Mark.

Schluß der Redaction: 18. September 1896.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien.

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



85 84 83 82 Westl. Länge 81 v. Greenwich 80

23

22

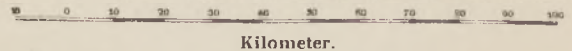
21

20



Karte  
 von  
**C U B A.**

Maßstab 1 : 1,500.000



- Provinz-Hauptorte
- Provinz-Grenzen
- Eisenbahnen
- Straßen
- Kabellinien
- Leuchtfeuer

Höhen in Metern  
 A. Hartleben's Verlag.

85 84 83 82 81 80