

Werk

Label: Zeitschriftenheft

Ort: Berlin

Jahr: 1912

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1912|LOG_0006

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

1912. 479.

ZEITSCHRIFT DER GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN

1912



No. 1.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES VORSTANDES VON DR. ALFRED MERZ.

INHALT.

	Seite		Seite
Vorträge und Abhandlungen.		Literarische Besprechungen	71
Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg über seine „Inner-Afrika-Expedition 1910/11“ (Hierzu Abbild. 2)	1	Siegfr. Beningnus, Rudolf Hauthal, Franz Trzebitzky.	
Kurt Hassert: Seenstudien in Nord-Kamerun (Hierzu Abbild. 1 u. Tafel I)	7	Eingänge für die Bibliothek u. Anzeigen	74
Fridtjof Nansen: Die Entdeckung Amerikas durch die Nordmänner und die Sagas vom Vinland	41	Verhandlungen der Gesellschaft	77
Vorgänge auf geographischem Gebiet	58	Allgemeine Sitzung vom 13 Januar 1912. Außerordentliche Sitzung v. 20. Januar 1912.	
		Berichte von geographischen Gesellschaften und Vorträgen	80

BERLIN

ERNST SIEGFRIED MITTLER UND SOHN

KÖNIGLICHE HOFBUCHHANDLUNG

KOCHSTRASSE 63-71.

Preis des Jahrgangs 15 M.

Einzelpreis der Nummer 3 M

Univ.-Bibl. 18.II.12.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Haus der Gesellschaft: Wilhelmstraße 23.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Vorstand für das Jahr 1912.

Vorsitzender	Herr Penck.
Stellvertretende Vorsitzende	„ Hellmann.
Generalsekretär	„ Wahnschaffe.
Schriftführer	„ G. Kollm.
Schatzmeister	„ G. Wegener.
	„ Fr. Jaeger.
	„ Behre.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren Auwers, v. Beseler, Beyschlag, Brauer, Conwentz, Engler, P. D. Fischer, Grapow, Helmert, Jannasch, Kronfeld, v. Luschan, Matthiass, K. von den Steinen, Struve.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: Penck, Hellmann, Behre; Engler, Güssfeldt, K. von den Steinen, Frhr. v. Thielmann.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar	Herr Kollm.
Assistent	Fr. Rentner.

Schriftleitung der Zeitschrift:

Dr. Alfred Merz.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Aufnahmebedingungen.

Zur Aufnahme in der Gesellschaft als ordentliches Mitglied ist der Vorschlag durch drei Mitglieder erforderlich. Jedes ansässige ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von mindestens 30 Mark in halbjährlichen Raten pränumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark, jedes auswärtige Mitglied einen jährlichen Beitrag von 15 Mark.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1912. Jedes Mitglied erhält die Zeitschrift unentgeltlich zugesandt.

Abhandlungen, Original-Mitteilungen und literarische Besprechungen für die Zeitschrift werden mit 60 M für den Druckbogen, Original-Karten nach Übereinkunft honoriert. — Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer Artikel allein verantwortlich.

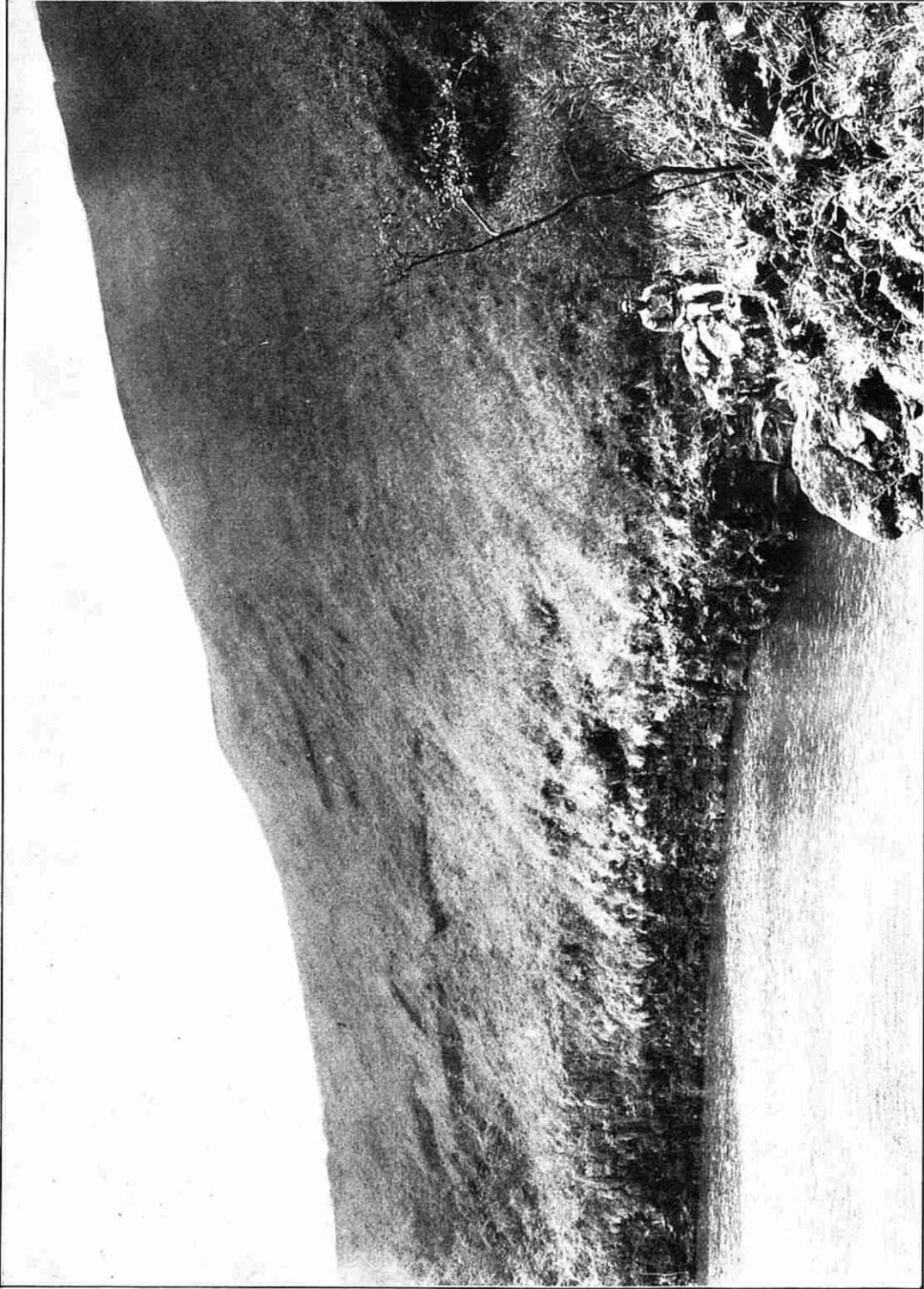
Bisherige periodische Veröffentlichungen: *Monatsberichte* 1839—1853, (14 Bde.); *Zeitschrift für allgemeine Erdkunde* 1853—1865 (25 Bde.); *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde* seit 1866; *Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde* 1873—1901 (28 Bde.) — *Bibliotheca Geographica* (seit 1891, jährlich 1 Bd.).

Sitzungen im Jahre 1912.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.
Allgem. Sitzungen	13. u. 20.	3.	2.	13.	4.	8.	6.	12.	2.	7.
Fach-Sitzungen	—	19.	18.	22.	20.	—	—	21.	18.	16.

Die Bibliotheks- und Lesezimmer der Gesellschaft (Wilhelmstr. 23) sind mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage täglich von 9 Uhr vormittags bis 7 Uhr abends geöffnet. Die Stunden zur Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten sind von 9—12 und 4—7 Uhr.

Sämtliche Sendungen für die Gesellschaft sind unter Weglassung jeder persönlichen Adresse oder sonstigen Bezeichnung zu richten an die „Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 48, Wilhelmstr. 23“.



Abbild. 1. Der Mann-See im Ebocha-Krater vom Bootslandeplatz aus gesehen.

Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg über seine „Inner-Afrika-Expedition 1910/11“.*

Diese Expedition, die bereits die zweite wissenschaftliche und die vierte afrikanische des Herzogs war, führte in erster Linie in jene Teile von Kamerun und Französisch-Kongo, welche durch den jüngst erfolgten deutsch-französischen Gebietsaustausch ein ganz besonderes aktuelles Interesse beanspruchen. Schon die Methode dieser Forschungsreise verdient in Anbetracht der bedeutsamen Ergebnisse außerordentliche Beachtung. Sie beruht nämlich auf der Arbeit in mehreren getrennten Gruppen, wie es ja neuerlich auch für die Deutsche Neu-Guinea-Expedition vorgesehen ist. Der Herzog selbst führte die Gruppe, welche den unteren Teil des Schari-Gebietes, besonders Bagirmi, und das Becken des Tschad-See erforschen sollte. Einer zweiten aus dem Botaniker Mildbread und dem Topographen Dr. Schultze bestehenden Gruppe war Süd-Kamerun als Hauptarbeitsgebiet zugewiesen und eine dritte Kolonne unter Oberleutnant von Wiese und Kaiserswaldau und dem Zoologen Schubotz sollte über Dar-Kuti und Faschoda zum Nil durchstoßen. Nur diese letzte Route mußte nachträglich geändert werden, sonst konnten die vorherbestimmten Pläne glatt durchgeführt werden.

Der Herzog zog über Leopoldville den Kongo und Ubangi aufwärts, auf dem das Haus Landaise mit komfortabel eingerichteten Dampfern die Schifffahrt betreibt. Sie reicht, trotzdem der Lauf des Ubangi an drei Stellen Schnellen besitzt und oberhalb Libenge sogar 3 Monate des Jahres nicht schiffbar ist, bis Bangi. Die Naturprodukte dieser Gebiete, die namentlich in Kautschuk und Elfenbein bestehen, sind nicht übermäßig reich. Die Kongoreform, die vollständige Handelsfreiheit gewährt, hat nicht allenthalben die an sie geknüpften Hoffnungen erfüllt. Besonders der Arbeitermangel, der sich seit Verbot der Zwangsarbeit in stärkstem Maße fühlbar macht, wirkt hemmend auf den Aufschwung, ja manche Plantagen befinden sich aus diesem Grunde in sichtlichem Rückgange, und der noch vor kurzer Zeit nicht unbeträchtliche Export von Libenge ist ganz unbedeutend geworden. Daneben führt wohl auch die in den Kolonien auf modernen europäischen Grundsätzen aufgebaute Rechtsprechung den Eingebornen gegenüber zu manchen Unzukömmlichkeiten, da sie häufig zu schwerfällig ist und bei den großen zu überwindenden Distanzen vielfach zu langdauernden Prozessen nötigt. Wenn auch in diesen Gebieten

* Nach dem Vortrag, gehalten in der Allgemeinen Sitzung vom 13. Januar 1912.

2 Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg über seine „Inner-Afrika-Expedition“.

beiderseits des Ubangi jetzt die Schlafkrankheit starke Verheerungen angerichtet hat, so darf man doch das Land nicht als völlig wertlos bezeichnen, und es ist sehr zu hoffen, daß in den nunmehr an Deutschland gefallen Gebieten die treffliche deutsche Verwaltung mit Erfolg die Bekämpfung dieser fürchterlichen Krankheit, die auch Weiße nicht verschont, aufnehmen wird. Ja im Süden des Gebietes dürften zweifellos reiche Kautschukbestände vorhanden sein, wie schon die hohen Überschüsse mancher mit großen Kapitalien arbeitenden Kompagnien ergeben. Auch die Annahme, daß gewisse Landstriche abbauwürdige Zinnlager besitzen, scheint auf Grund der geologischen Verhältnisse recht wahrscheinlich. Andererseits erwies sich die Meinung, daß die Kautschukvorräte von Spanisch-Guinea durch Raubbau zugrunde gerichtet seien, als irrig, und die Untersuchungen von Milbread und Schultze in Fernando-Po haben dort sogar sehr wertvolle Bestände ergeben; freilich würde auch hier die Arbeiterfrage manche Schwierigkeiten bieten. Der Kautschuk ist auch das regelmäßige Tauschobjekt für das Vieh, das aus dem Norden, auf dem in der Trockenzeit von der Schlafkrankheit völlig verschonten Weg über Kunde-Nola-Karnot hierhergebracht wird. Diese großen Viehtransporte sind ein sehr rentables Geschäft, beträgt doch hier im Süden der Preis für das Stück Vieh 100 Franken, während in Bagirmi nur 15 Franken gezahlt werden.

Von Bangi aus, das sich in der letzten Zeit sehr merklich gehoben hat, ging der Marsch über Nana zum Schari. Es ist dies die einzige sichere Route, die vom Ubangiknie nordwärts zum Tschadseebecken führt, aber in der Regenzeit ist auch sie größtenteils unter Wasser. Das Hinterland zu beiden Seiten dieses Weges ist fast völlig unbetreten und auch dem Herzog war eine Erforschung dieses Gebietes wegen Trägermangel nicht möglich. Auch wäre dies ein sehr gefährvolles Unternehmen gewesen, da hier die Eingebornen von Kultur noch ganz unberührt sind. Überall herrscht noch Anthropophagie und der Giftpfeil dient als Waffe. Die Leute fürchten die Weißen, die sie nur wenig kennen. So waren z. B. die Babangi überhaupt erst einmal mit Europäern in Berührung gekommen und daher nur schwer zu einer Annäherung zu bewegen. Auch scheinen sie meist körperlich und geistig minderwertig. Die Mandjaträger vermögen z. B. kaum 15 kg zu tragen, ihre Frauen allerdings etwas mehr. Die Hütten sind primitiv, aus Stroh gebaut. Meist findet man Rundhütten wie bei den Mandja, mit bis zum Boden reichendem Dach. Auch die Babangi haben ähnliche Typen, doch läuft bei ihnen das Dach in eine flaschenähnliche Form aus. Nur die Sango besitzen Flachhütten. Weiter nördlich bis Bagirmi und bis zu den Musgu tritt dann die Strohmatte als Umgebungszaun auf. Interessante Bilder konnte der Herzog über Kleidung, Schmuck, Tätowierung aufnehmen und wertvolle Nachrichten über die geistige Kultur

sammeln. Leider wurden die von den Tänzern aufgenommenen Filme sämtlich durch die Hitze verdorben. Ein höchst bedeutsames Ergebnis der Forschungen in diesem Gebiete ist die durch Oberleutnant von Wiese neu entworfene, an Einzelheiten reiche Völkerkarte. Diese Karte (vgl. Abbild. 2 S. 4) ist das Resultat vorläufiger Verarbeitung des Beobachtungsmaterials, und auch aus dem Grunde besonders interessant, als infolge der Kämpfe des Despoten Rabah, dessen Reich sich vom Tschad-See bis gegen den Ubangi dehnte, die ethnographischen Verhältnisse dieser Regionen sehr verändert wurden.

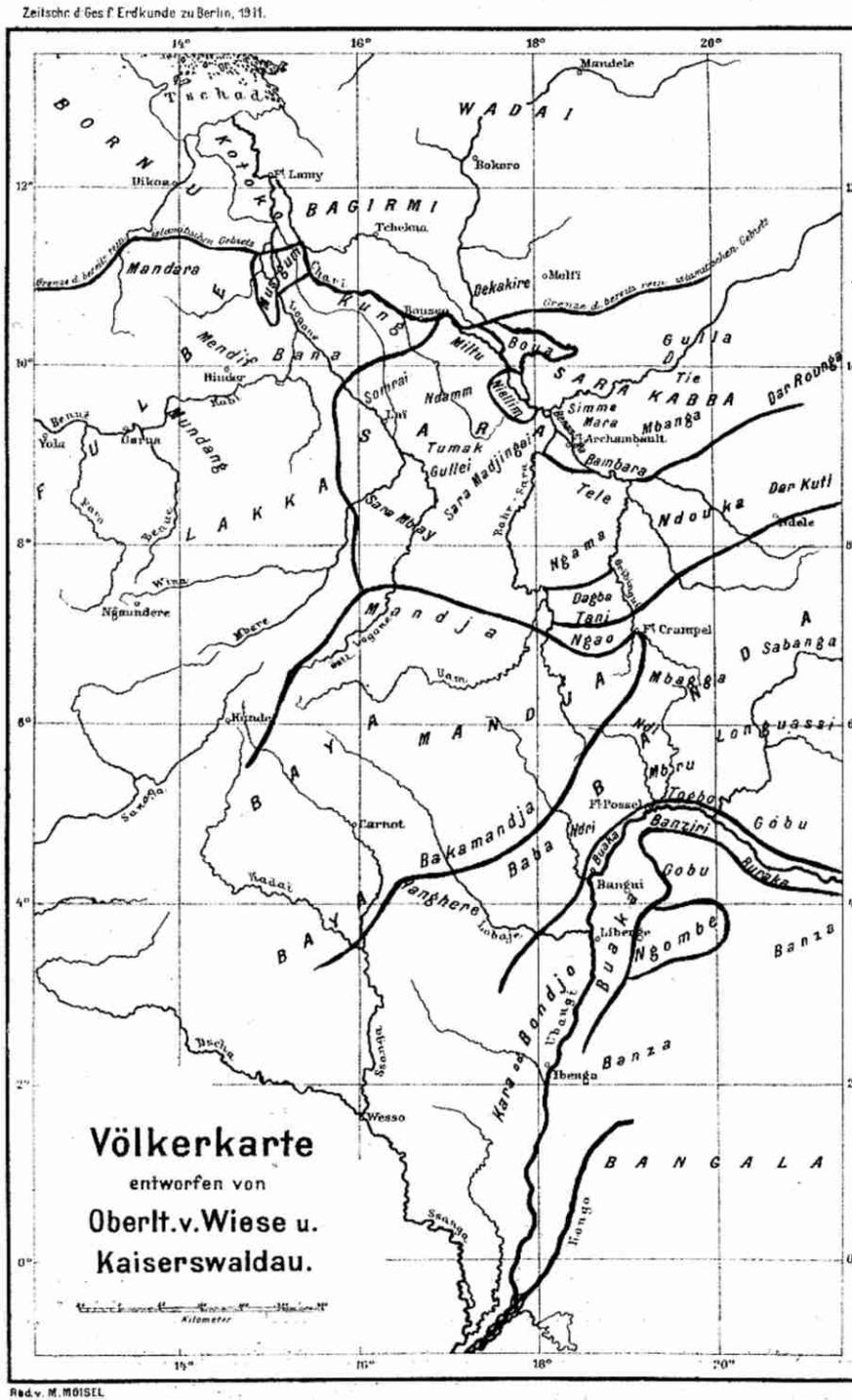
Unterdessen war die Zeit herangekommen, wo Oberleutnant von Wiese auf der oben angegebenen Route zum Nil vordringen sollte. Da aber in den von ihr geschnittenen französischen Gebieten die eingeborene Bevölkerung damals infolge des Todes des Sultans in Ndele sehr in Unruhe gekommen war, so wandte sich Oberleutnant von Wiese wieder südwärts, um gemeinsam mit dem zur Anlage seiner zoologischen Sammlungen zurückgebliebenen Schubotz eine südlichere Route einzuschlagen. Da die brieflichen Nachrichten stets mit recht beträchtlichen Verspätungen ankamen, so verfehlten sich leider die beiden Expeditionsmitglieder, die nun unabhängig von einander vorgehen mußten und erst nach acht Monaten wieder in Khartum zusammentrafen. Sehr betrüblich ist es, daß die äußerst wertvollen zoologischen Sammlungen von Schubotz bei diesem Durchstoß in den Fluten des Uelle den Untergang fanden.

Der Herzog selbst marschierte den Schari entlang zum Tschad-See, den er zu Weihnachten erreichte. Meilenweite, zwar nicht hohe aber trotzdem fast undurchdringliche Schilfgürtel nehmen das ganze Westufer des flachen Sees ein, der bis in den Februar hinein, lange nachdem bereits der Schari gefallen ist, seinen Wasserhochstand behält, da er ja ein abflußloses Becken ist. Die zahlreichen Inseln, die vom Herzog z. T. das erstemal betreten wurden, weisen dieselben Landschaftstypen auf, wie sie auch für Wadai und Bornu charakteristisch sind: Weite Ebenen mit Flugsand, Gras und besenförmigen Sträuchern. Von höheren Tieren ist nur Vogelwild vertreten. Die zahlreiche Einwohnerschaft, die als sehr bösartig geschildert wurde, erwies sich, nachdem die Franzosen einige Zeit vorher eine Strafexpedition unternommen hatten, als sehr friedfertig. Sie machen mit ihren langen Haaren, der breiten Nase und den starken Backenknochen fast den Eindruck von Nubiern, doch sprechen sie eine ganz andere Sprache. Offenbar hat eine ziemlich starke Vermischung stattgefunden. Ihre Hütten sind schlecht, aus Gras gebaut. Gegen Moskitos schützen sie sich nachts durch sehr feine Bastgeflechte, durch welche die Moskitos nicht dringen können. Sie sind ausgezeichnete Viehzüchter und besitzen ein weißfarbiges, großhörniges Vieh, das aus dem benachbarten Norden, wohl aus Kanem gekommen sein dürfte.

4 Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg über seine „Inner-Afrika-Expedition“.

Auf merkwürdigen Schilfbooten wird es in Transporten von 10—12 Stück während der Trockenzeit über den See transportiert, wie überhaupt diese Inselbewohner häufig zu Handelszwecken ihre Heimat verlassen.

Abbild. 2.



Vom Tschad-See wandte sich der Herzog nach der Landschaft Bagirmi, im Osten des unteren Schari, die bis vor 15 Jahren ein mohamedanisches

Negerreich bildete, nunmehr aber unter französischer Herrschaft steht. Der größte Teil des Landes ist vollkommen flach, das Klima ist außerordentlich heiß und trocken. Infolgedessen gibt es, zumal in der Trockenzeit, oft auf Strecken von 50—70 km kein Wasser. Diese Verhältnisse boten der Expedition außerordentliche Schwierigkeiten. Denn bei den enorm hohen Temperaturen, die sich lange Zeit über 40° C hielten, brachen die Tragochsen, die hier an Stelle der Träger treten, häufig zusammen, und die Marschgeschwindigkeit sank auf 3 km in der Stunde herab. So mußten gelegentlich zwanzigstündige Märsche ausgeführt werden, um zur nächsten Wasserstelle zu gelangen. Und wie erbärmlich waren diese Reservoirs; denn um solche rundliche, von einem Wall umgebene, von den Eingeborenen angelegte Behälter handelte es sich in den meisten Fällen. Kaum 5 cm hoch bedeckte eine bräunliche Brühe den Boden, die höchstens genügte, 20 bis 30 Ochsen zu tränken. Dann konnte stundenlang gewartet werden, bis das Reservoir wieder gefüllt war. Die Eingeborenen treiben wohlverstreute Ziehbrunnen 20 bis 40 Meter tief in den Boden, um sich des lebenspendenden Nasses zu sichern. So muß sich in der Trockenzeit das Leben von Mensch und Tier größtenteils an die wenigen ausdauernden Wasserläufe (Ba) konzentrieren. Hier kann man ganze Herden von Pferdeantilopen, große Schwärme von Gänsen, Enten, Reiher und Marabus finden. Aber auch die großen Viehzüchter unter den Arabern und Fulbe ziehen dann ihres Viehes wegen hierher. Im Osten erhebt sich inselartig das Bergland der Sokora, das bis 900 m Höhe erreicht und aus Graniten mit Quarziteinschlüssen besteht, die auf den Höhen zu gewaltigen Blöcken verwittert sind.

Die eingeborene Bevölkerung von Bagirmi ist durch Exporte von Haremswächtern nach Konstantinopel und durch Sklavenjagden sehr vermindert worden. Jetzt ist beides offiziell allerdings verboten. Ihre schön geflochtenen Hütten besitzen ein mehrteiliges, flach gewölbtes Dach und sind auch im Innern sehr reinlich gehalten. Durch ganz Bagirmi haben sich Araber mit zahlreichen Stämmen und Unterstämmen stark ausgebreitet. Der Typus dieser Araber hat mit dem der tripolitanischen und ägyptischen Araber nichts zu tun; sie haben auch eine dunklere Hautfarbe und stark abweichende Dialekte. Der Islam, der vom Norden gekommen ist, erreicht hier gegenwärtig seine südliche Grenze. Sie kann etwa von Melfi im östlichen Bergland nach Busso am Schari, also ungefähr durch den Süden von Bagirmi und weiterhin zu den westlich sitzenden Fulbe gezogen werden. Doch noch vor wenigen Dezennien war der Islam hier unbekannt und in Melfi sind neben Mohammedanern auch noch Heiden zu finden. Die Kultstätten bestehen in seinem jüngsten Verbreitungsgebiet in einfach umwallten Ringen oder in offenen Betplätzen, während dort, wo er schon lange heimisch ist, geschlossene Moscheen auftreten. Bei der Bevölkerung des Berglandes ist

eine Augenkrankheit weit verbreitet, die von kleinen Fliegen hervorgerufen wird, die in die Augen, wie auch in Ohren und Mund dringen. Während in Bagirmi selbst der Maria-Theresientaler als Münze dient, treten hier an seine Stelle im Lande hergestellte Baumwollstreifen, von denen 100 m die Kaufkraft von einem Taler besitzen.

An Bagirmi schließt sich im Südwesten, jenseits des Schari, der Entenschnabel an. Er ist nunmehr durch das Kongoabkommen bis zum Logone, der bei Kuseri von links in den Schari mündet, an Frankreich abgetreten. Dies ebene Land, das in der Regenzeit weithin überschwemmt ist, hat für den Ackerbau, der sich auf Bohnen, Erbsen, Mais und etwas Baumwolle erstreckt, wenig Wert. Dagegen halten die Musgu, die beiderseits des Logone sitzen, große Pferde- und Viehherden. Außerordentlich interessant und schön sind ihre Hausbauten, von denen der Herzog prachtvoll aufgenommen mitgebracht hat. Meist stehen die lehmgebauten Hütten in Gruppen beisammen und verleihen mit ihren fast zuckerhutartigen Kuppeln der Landschaft ein eigentümliches Gepräge. Einen prächtigen Anblick gewährt der Hauptort des Gebietes, die jetzt französische Stadt Musgum mit ihren engen Gassen zwischen den hohen, überraschend schön ornamentierten Hütten. Auch das Innere ist mit kunstverständigem Sinn einfach aber geschmackvoll ausgestattet. Sarkophagähnlich steht in der Mitte des Schlafraumes die Bettstelle, in der zur Erwärmung eine Feuerstelle untergebracht ist.

Die Musgu besitzen schöne gedrungene Gestalten und leisten gute Trägerdienste. Die Kleidung besteht in einem Schurz über das Gesäß. Die Männer tragen einen aus sehr dichtem Gewebe hergestellten Helm, der jedem Hieb und Stich standhält. Die Frauen machen mit dem Keil in der Nase und dem in die Unterlippe eingeschobenen Zinnteller keinen sehr anziehenden Eindruck.

Weiter führte der Marsch den Logone aufwärts nach dem nunmehr französischen Bongor, wo ebenfalls die Lehmhütte herrscht, und zu den Bana, intelligenten sympathischen Leuten, die treffliche Fischer sind. Mit kleinen Netzen schwimmen sie in ganzen Scharen mehrere Kilometer flußwärts ab, wobei die Netze vom durchströmenden Wasser ausgebaucht und Fische bis zu 1 und 1,5 m Länge gefangen werden. Auf diesem Wege konnte auch ein wichtiges hydrographisches Problem gelöst werden: die Frage, ob eine Wasserverbindung existiert zwischen Logone und Benue und damit zwischen dem Tschadseebecken und dem Flußsystem des Niger. Bisher bestand nämlich der Glaube, daß der jetzt ganz von deutschem Gebiet umschlossene Tuburi eine solche Verbindung herstelle. Es gelang der Expedition nachzuweisen, daß dies nicht zutrifft und daß der Tuburi sein Wasser nur dem Logone zuführt. Übrigens kommt der Name Tuburi eigentlich nicht dem sehr fischreichen und noch mit vielen anderen Namen belegten Flusse sondern seinen Anwohnern zu.

Der weitere Verlauf seiner Expedition führte den Herzog zu den Stämmen der Kada, der Gaberi und schließlich zu den heidnischen, nun deutsch gewordenen Mundang, die einem mächtigen Sultan unterstehen. Sein von einer mächtigen Mauer umgebener Palast bildet eine kleine Stadt für sich. Besitzt doch der Sultan 500 Frauen, deren jede ein eigenes Haus mit mehreren Räumen bewohnt. Meist gehen sie fast nackt, wenn sie sich aber zum Tanze in ihre hübschen bunten Gewänder kleiden, dann erinnert das Bild fast an manche oberbayrische Trachten. M.

Seenstudien in Nord-Kamerun.

Von Prof. Dr. Kurt Hassert in Köln.

I. Allgemeines.

Durch Nord-Kamerun zieht sich von Südsüdwest nach Nordnordost eine breite Zerrüttungszone, die als ein Gebiet starker tektonischer Störungen ein wahrer Tummelplatz vulkanischer Kräfte geworden ist. Vielerorts sind jungvulkanische Gesteinsmassen emporgequollen und haben sich zu ausgedehnten Basalt- und Trachytdecken, zu mächtigen Vulkangebirgen und vielen kleinen Kraterkegeln und Vulkandomen aufgehäuft. Diesem eigentümlichen Gürtel, der im ganzen übrigen Schutzgebiete seinesgleichen nicht zu haben scheint, gehören auch zahlreiche Seen vulkanischen Ursprungs an, die entweder echte Kraterseen sind oder zu den kraterähnlichen Bildungen der Maare gerechnet werden müssen. Da jedoch beide durch zahlreiche Übergänge miteinander verbunden sind, so ist eine scharfe Unterscheidung zwischen ihnen oft schwierig, und bei manchen kann man im Zweifel sein, ob man sie besser als Kraterseen oder als Maare bezeichnen soll. Stets aber sind ihre trichterförmigen Vertiefungen die erweiterten Mündungen der zylindrischen Eruptionskanäle. Werden diese zur Tiefe führenden Zugänge verstopft, so füllen sich die Trichter, wenn ihr Untergrund und ihre Wände undurchlässig sind, mit Wasser. Weil die zahlreichen parasitischen Kegel des Kamerun-Gebirges aus sehr durchlässigem Auswurfsmaterial aufgebaut sind, so konnten sich in ihnen keine Seen ansammeln. Weiter landeinwärts dagegen sind sie nicht gerade selten, und zwar kennt man heute — abgesehen von dem nur zum kleinsten Teil in unsere Grenzen fallenden Tsad-See — in Nord-Kamerun folgende Seebecken: 1. und 2. zwei kleine Kraterseen, namens Valdau- und Debundja-See am Kap Debundja; 3. Rickards-See; 4. Elefanten-See; 5. Soden-See; 6. Diadia-See bei Mundame¹⁾; 7. Toten-See bei Nssapké; 8. Edimesab; 9. und 10. die

¹⁾ G. C o n r a u, Von Mundame nach dem Berge Diungo. Mtlgn. v. Forschungsreisenden 11 (1898), S. 204—208. — C. S t o l z, Im Nordosten von Kamerun. Nach Mitteilungen von Missionar A u t e n r i e t h, Mtlgn. Ostschweiz. Geogr.-Kommerz.

beiden Seen des Epoque-Kraters; 11. Bambulue-See; 12. Monün-See am Nün-Fluß beim Übergange der Straße Bamum—Bagam¹⁾; 13. Mfu im Bapit-Gebirge; 14. Reiher-See am linken Ufer des oberen Mbam; 15. Mauwe-See; 16. Großer Ndü-See in der Landschaft Njos; 17. Kleiner Ndü oder Glauning-See bei Kuk; 18. Kratersee im Gebiet westlich von Kuk, neuerdings von Hauptmann Menzel entdeckt; 19. Sa-, Ossa- oder Lungasi-See am unteren Sanaga, der einzige außerhalb Nord-Kameruns bekannte See. Von diesen Seen, deren Zahl sich mit der fortschreitenden Erforschung des Schutzgebietes noch vermehren dürfte, sind nur der Tsad, Sa, Reiher-See und Toten-See nicht vulkanischen Ursprungs²⁾.

Zu den besonderen Aufgaben, die innerhalb des Rahmens der landeskundlichen Kamerun-Expedition 1907/08 des Reichs-Kolonialamtes mir zugefallen waren, gehörte auch die Untersuchung der Binnenseen des Forschungsgebietes. Zu diesem Zwecke habe ich acht Wasserbecken ausgelotet (Nr. 3, 4, 5, 9 und 10, 11, 15, 16) und drei andere besucht, ohne sie auszuloten (Nr. 8, 13, 17). Da sie sämtlich vulkanischer Entstehung sind, so weisen sie bei allen Verschiedenheiten im einzelnen eine Reihe gemeinsamer Züge auf, die im folgenden kurz zusammengefaßt werden sollen. Bemerkt sei, daß diese Untersuchungen nichts weniger als abschließend sein können. Wer die Schwierigkeiten von Seenstudien in Gegenden zu würdigen weiß, in denen alle topographischen, geographischen, geologischen, klimatischen und sonstigen Unterlagen fast noch vollständig fehlen und nur zum Teil beschafft werden können, der wird die Lücken

Ges. St. Gallen 1897, S. 27—29. — F. Autenrieth, Ins Innerhochland von Kamerun. Stuttgart o. J. (1900), S. 23—25. — Christ, Ins Innere von Kamerun. Basel o. J., S. 11—13. — A. Plehn, Reise zum Studium einer lepraartigen Krankheit. Dtsch. Kol.-Bl. 13 (1902), S. 125. — C. Guillemain, Beiträge zur Geologie von Kamerun. Abh. Kgl. Preuß. Geol. Landesanstalt, N. F. Heft 62 (1909), S. 34—36. — Jentsch und Büsgen, Forstwirtschaftliche und forstbotanische Expedition nach Kamerun und Togo. Beihefte zum Tropenpflanzer 10 (1909), Heft 4/5, S. 235—236.

¹⁾ In der Nachbarschaft des Monün-Sees sollen die Kraterkuppen beiderseits des Nün noch einige Kraterseen bergen. Auch nördlich vom Monün und nordöstlich von Galim Bagam sollen noch einige Kraterseen vorhanden sein. Guillemain, a. a. O. S. 152.

²⁾ Der von Frhr. v. Stein eingehend beschriebene Ossa-See (Mtlgn. v. Forschungsreisenden 10 [1897], S. 155—164, mit Karte) ist nach v. Stein und Guillemain (a. a. O. S. 25) wahrscheinlich ein Rest des früheren Mündungsästuars des Sanaga, das durch die vorgelagerten Anschwemmungsmassen allmählich vom offenen Ozean abgeschnürt wurde. Der von Mansfeld entdeckte Toten-See bei Nssapké (Mtlgn. v. Forsch. 21 [1908], S. 12—14) scheint ein Auslaugungs- oder Einsturzsee im Sandstein zu sein. Der von Guillemain (a. a. O. S. 202) entdeckte Reiher-See bildet eine 1½ km lange, schmale Mulde im Granitgebiet von Tibati. Im folgenden sind nur die von mir besuchten 11 Binnenseen eingehender beschrieben.

und Mängel, die diesem ersten Versuche notwendig anhaften müssen, nachsichtig beurteilen.

Weil der Vulkanismus kreisförmige Vertiefungen erzeugt, so haben weitaus die meisten Seen Nord-Kameruns eine rundliche oder ovale Gestalt und weisen auch nur eine verhältnismäßig geringe Gliederung und Umfangsentwicklung auf. Bloß der große Ndü hat infolge seiner etwas abweichenden Entstehung eine länglich-rechteckige Gestalt. Im einzelnen freilich steht bei keinem See der Umriß genau fest. Zwar lagen mir für die meisten Wasserbäcken handschriftliche Originalzeichnungen vor, die jedoch auf Grund zahlreicher Peilungen und einiger kleinen Basismessungen unter Zuhilfenahme von Photographien und besonderen Angaben während des Auslotens¹⁾ zum Teil erhebliche Umgestaltungen erfuhren. In die so gewonnene Umrißzeichnung wurden die Lotungslinien in folgender Weise eingetragen: Weil es sich meist um kürzere Fahrstrecken handelte, so wurde vom jeweiligen Ausgangspunkte der einzuschlagenden Lotungsreihe mittels des Diopter-Kompasses ein markanter, leicht im Auge zu behaltender Punkt am gegenüberliegenden Ufer bestimmt²⁾. Dann richtete das Faltboot, in dem nur ich zur Bedienung des Lotapparates und mein des Ruderns kundiger Soldat Tommi Platz nahmen, seinen Kurs genau auf den gewählten Punkt. Vor Ausführung der Lotungen, die — je nach der Größe und Tiefe des Sees — meist in Abständen von 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 75 und 100 Ruder schlägen erfolgten, wurde durch Einvisierung wiederholt festgestellt, ob wir uns noch in der eingeschlagenen Fahrtrichtung befanden. Zu größerer Sicherheit wurde oft auch am Ende der Lotungsreihe der Abfahrtpunkt nochmals angepeilt. Mußten die Messungen aus irgendeinem Grunde, z. B. infolge Reißens der Drahtlitze, mitten auf der Wasserfläche abgebrochen werden, so wurde durch Anvisieren von mindestens drei bekannten Punkten der Standort festgelegt, um ihn später durch Rückwärts einschneiden wiederfinden zu können. Einige Male konnten diese Arbeiten allerdings nicht ausgeführt werden, weil plötzlich hereinbrechende Tornados mit ihrem starken Wellenschlage das leichte Boot ins Schwanken brachten und weil dichte Wolken- und Regenmassen in kürzester Zeit jede Orientierung unmöglich machten. Nach einem bestimmten Plan wurden zahlreiche

¹⁾ Öfters wurde z. B. verzeichnet, ob sich die Lotungsreihe vom Ufer entfernt oder ob sie sich ihm nähert, in welcher Entfernung sie am Strande entlang führt, ob sie mitten durch den See geht, ob eine kleine Bucht abgeschnitten, ein Vorsprung berührt wird u. s. w., um daraus Anhaltspunkte beim Entwurfe der Umrißzeichnung zu gewinnen.

²⁾ Z. B. ein Bachriß, die Zusammenstoßlinie zwischen dunklem Walde und hellem Grasland, ein auffallender Baum oder Felsblock, eine wohl erkennbare Bergspitze, eine schroffe Felswand, eine kleine Halbinsel u. s. w.

Lotungslinien kreuz und quer durch die Seen gelegt, um eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Lotungspunkte zu erzielen.

Die Tiefenmessungen selbst wurden mit einem Belloc'schen Lotapparat (Sondeur Belloc) ausgeführt, der mir durch freundliche Vermittlung von Herrn Prof. Dr. W. Halbfäß zur Verfügung gestellt ward und sich ausgezeichnet bewährt hat. Bei ihm fällt das lästige Zählen der Umdrehungen weg, die sich, in Metern und Zentimetern ausgedrückt, unmittelbar auf ein Zählwerk übertragen und so jederzeit die Ablesung gestatten. Leider ging bei den Lotungen so viel Drahtlitze verloren, daß es trotz reichlich mitgenommener Reservevorräte und trotz Zuhilfenahme dünnen Bindfadens nicht möglich war, die größten Tiefen des Ndü festzustellen. Die gewonnenen Zahlen wurden in der Weise in die auf Millimeterpapier entworfenen Umrißkarten eingetragen, daß zunächst an der Hand der Peilungen der Verlauf der Lotungslinien eingezeichnet wurde. Dann wurde die Länge der Linie abgemessen, die auf sie entfallende Gesamtzahl der Ruderschläge bestimmt und über die ganze Strecke verteilt und danach die Festlegung der Lotungspunkte vorgenommen¹⁾. Bestimmte mittlere Entfernungen ließen sich hierbei nicht aufstellen, sondern für jede Lotungsreihe mußten die Abstände besonders berechnet werden, weil sie sehr verschieden ausfielen, je nachdem während der Fahrt Windstille, schwacher Wind oder eine frischere Brise herrschte und je nachdem der Wind von vorn, von hinten oder von der Seite kam. Verhältnismäßig groß waren die Entfernungen zwischen den einzelnen Lotungspunkten, wenn der von rückwärts wehende Wind das Boot rasch vorwärts trieb. Dagegen verkürzten sie sich erheblich, wenn entgegengesetzt wehender Wind die Fahrtgeschwindigkeit beeinträchtigte. Durch übermäßig starken Wind wurden die Lotungen nie behindert, wohl infolge der geschützten Lage der von hohen Steilufern umrandeten Wasserbecken. Immerhin war die Brise manchmal so kräftig, daß vor der Tiefenmessung das abgetriebene Boot wieder in den richtigen Kurs gebracht werden mußte.

Zwischen den so gewonnenen und auf den Karten angegebenen Lotungspunkten wurden unter möglichster Anlehnung an die allgemeine Reliefgestaltung oder unter genauer Verteilung der wahrscheinlichen Tieten

¹⁾ Weil die vielen Lotungslinien und Lotungszahlen das Kartenbild sehr beladen und undeutlich gemacht haben würden, so wurden sie auf Wunsch der Schriftleitung weggelassen und im Text tabellarisch zusammengestellt. Die Bezeichnung der Lotungslinien a—b, b—c u. s. w. deckt sich mit den entsprechenden Bezeichnungen der Karten. Auf letzteren wurden bloß die Lotungspunkte eingetragen, deren Tiefe aus den Tabellen leicht festgestellt werden kann. Ein kleiner Kreis bezeichnet die Stelle, wo die Oberflächentemperatur, ein Kreuzchen die Stelle, wo die Sichttiefe des Wassers gemessen wurde.

auf die Zwischenstrecke zwischen je zwei Lotungen die Isobathen entworfen. Tragen sie auch, wie bei allen Tiefenkarten, immerhin einen subjektiven Charakter, zumal die Umrißgestalt der Seen noch nicht sicher feststeht, so dürfte doch das allgemeine Bild keine erheblichen Änderungen mehr erfahren. Bei der großen Zahl der Lotungen konnten die Tiefenlinien in Abständen von 10 zu 10 m, ja bei dem überaus seichten Rickards-See sogar von 1 zu 1 m mit einiger Genauigkeit gezogen werden. Sie zeigen, daß das Relief der Seen verhältnismäßig einfach ist. Durch Explosionswirkungen entstanden, bilden sie mehr oder minder tiefe Kessel mit schmaler oder auf große Strecken hin ganz fehlender Seichtuferzone. Die schon oberhalb der Wasserfläche meist sehr steilen Uferböschungen fallen auch unter Wasser mit schroffem, ja bei den beiden Epocha-Seen mit geradezu abnorm jähem Absturz zu einer breiten, ebenen Tiefenfläche, einem sogenannten Schweb, ab. Lediglich der seichte Rickards-See weist geringe Neigungen der Uferwände auf. Er ist aber auch das einzige Wasserbecken, das inmitten einer ziemlich flachen Umgebung liegt. Alle anderen sind Gebirgsseen, bei denen die großen Tiefen in solchem Maße überwiegen, daß der große Epocha-See, obwohl seine Oberfläche elfmal kleiner als die des Rickards-Sees ist, doch ein beträchtlicheres Wasservolumen besitzt, weil er 27 mal tiefer ist als dieser.

Hand in Hand mit den Tiefenlotungen ging die Bestimmung der sehr wechselnden Farbe und Durchsichtigkeit des Wassers. Die Wasserfarbe zeigt die mannigfachsten Abstufungen zwischen Grün und Blau, und auch die Durchsichtigkeit, die mittels der weißen Secchischen Scheibe ermittelt wurde, ist sehr verschieden. Am geringsten ist sie beim seichten, durch feinste Schlammteilchen stark verunreinigten Rickards-See, am größten beim Soden-See. Messungen der Tiefentemperatur des Wassers mußten leider unterbleiben, weil die zu diesem Zwecke mitgenommenen Casella'schen Minimum-Thermometer in Unordnung geraten waren und nicht wieder benutzungsfähig gemacht werden konnten. Dagegen wurde die Oberflächentemperatur des Seewassers wiederholt bestimmt. So kurz und lückenhaft die Beobachtungen sind, so lassen sie doch die Wärme aufspeichernde Wirkung der Seen gut erkennen. In den meisten Fällen war die Wassertemperatur ebenso hoch oder höher als die Lufttemperatur, und das Wasser scheint auch bis in große Tiefen hinab ziemlich warm zu sein. Da die Wasserwärme von der Luftwärme und von der Höhenlage abhängt, so sind die Oberflächentemperaturen der Seen des Grashochlandes niedriger als die der Wasserbecken des Urwaldstieflandes. Zu letzteren gehören der Rickards-, Elefanten- und Soden-See, zu ersteren die übrigen Seen. Im einzelnen sind die Höhenangaben noch sehr schwankend, weil sie meist

mit dem Aneroid und nur in wenigen Fällen mit dem Siede-Thermometer ermittelt wurden.

Wie bei vulkanischen Seen nicht anders erwartet werden kann, ist ihr Einzugs- oder Zuflußgebiet sehr klein. Meist ist der unmittelbar um den See herumlaufende Kraterwall zugleich die Wasserscheide, und selbst wenn er an mehreren Stellen von Bächen durchbrochen ist, erfährt sein hydrographisches Gebiet nur eine geringfügige Erweiterung. Auch die Zahl der einmündenden Zuflüßchen ist nicht bedeutend, und ihre meist nicht erhebliche Wasserführung schwankt je nach Regen- und Trockenzeit hin und her. Die Hauptwasserlieferanten sind wohl die unmittelbar auf die Seefläche fallenden Niederschläge. Sie erklären auch die bei einigen Seen durch Strandmarken kenntlich gemachten Wasserstandsunterschiede zwischen Regen- und Trockenzeit, neben denen noch stark verwischte ältere Spuren eines offenbar seit langer Zeit nicht wieder erreichten Höchststandes zu beobachten waren. Da ich die Seen zur Trocken- und Übergangszeit besuchte, so waren die Wasserstandsmarken gut zu erkennen. Außer den Niederschlägen spielt auch unterirdischer Wasserzufluß eine Rolle, sei es, daß die Seen in den Bereich des Grundwassers hinabgehen oder daß sie unterseeische Quellen haben oder daß unmittelbar benachbarte Sumpf- und Mooregebiete die aufgespeicherte Feuchtigkeit durch Sickerwasser oder Wasserfälle an die Seen abgeben. Kümmerlich wie der Zufluß ist gewöhnlich auch der Abfluß. Die Abzugsrinnen stellen ebenfalls Durchbrechungen der Kraterwände dar. Sie sind aber so wenig tief eingekerbt, daß sie bloß die obersten Schichten des Seebeckens zu entwässern vermögen. Zur Trockenzeit schrumpft obendrein der Abfluß zu einem überaus dürftigen Rinnsal zusammen oder tritt ganz außer Tätigkeit, so daß die Seen zeitweilig abflußlos sind, weil dann die Verdunstung größer ist als die Zufuhr. Die beiden Epocha-Seen, die beiden Ndü-Seen und der Mfu sind überhaupt oberirdisch abflußlose Blindseen. Sie werden jedoch auf verborgenen Wegen entwässert, weil ihr Wasser sonst brackig oder salzig sein müßte.

Bloß die kleinere Hälfte der Seen enthält Fische. Die anderen entbehren ihrer vollständig und sind dafür reich an Blutegeln und Wasserinsekten. Immerhin wäre die Frage der Prüfung wert, ob die fischlosen Wasserbecken nicht der künstlichen Fischzucht nutzbar gemacht werden könnten. Wasservögel und Raubvögel sind an allen Seen häufig; auch dem vierfüßigen Wild dienen sie gern als Tränkplätze.

Zum Schlusse seien die wichtigsten morphometrischen Werte, deren Berechnung ich Herrn Prof. Dr. H a l b f a ß verdanke, in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Name des Sees	Areal in ha (100 ha = 1 qkm)	Tiefe in m		Volumen in Mill. cbm	Mittlere Bö- schung Grad	Um- fang in m	Um- fangs- ent- wick- lung	Zahl der Lotungen	
		größte	mittlere					über- haupt	auf 1 qkm
Rickards-See . . .	330	6,2	3,8	12,48	0,9	7200	1,12	310	94
Elefanten-See . .	453	111	69	312	8,8	8300	1,10	124	27
Soden-See	133	80,9	53	70,5	12,0	4200	1,02	65	48
Großer Epocha-See	29,3	168,2	63,5	18,6	35,5	2000	1,04	49	168
Kleiner Epocha-See	6,0	92,9	56,7	3,4	49,5	900	1,10	41	790
Bambulue-See . .	37,5	58,5	38,4	14,4	17,8	2300	1,06	74	198
Mauwe-See	313	52,4	30,5	95,4	5,3	7500	1,20	239	76
Großer Ndü-See . .	370	über 208	108 (?)	über 4000	19—20	8400	1,23	120	32

2. Der Rickards-See¹⁾.

Der erste Weiße, der 1877 den See erreichte, war der englische Missionar C o m b e r. Er besuchte ihn in jenem Jahre zweimal und nannte ihn nach dem Rechte des ersten Entdeckers den Rickards-See. Diese Bezeichnung findet sich auch im Texte seines Reiseberichtes und auf der zugehörigen Karte, und darum ist — worauf L a n g h a n s schon 1902 aufmerksam machte — der heute übliche Name Richards-See nicht richtig. Bei C o m b e r s erster Anwesenheit waren die Bewohner der mitten im See gelegenen Insel, obwohl sie noch niemals einen Weißen gesehen hatten, furchtlos und zutraulich, während von seinen eigenen Leuten niemand den Missionar auf die Insel begleiten wollte. Erst bei seinem zweiten Besuche konnte C o m b e r sie betreten, wobei er wiederum eine gastliche Aufnahme fand. Inzwischen war noch in demselben Jahre der Reverend T h o m s o n am See und auf der Insel gewesen, und 1878 lernte als dritter Weißer der

¹⁾ T. J. C o m b e r, Explorations inland from Mount Cameroons, and journey through Congo to Makuta. Proc. R. Geogr. Soc. London 1879, S. 232—234. Vgl. Globus 35 (1879), S. 346—347. — St. v. R o g o z i n s k i, Reisen im Kamerungebiet. Geogr. Mtlgn. 1884, S. 132. — St. v. R o g o z i n s k i, Sotto all' Equatore. Bull. Soc. Afric. Ital. 9 (1890), S. 214, 217—219, 271—273. — G. V a l d a u, Eine Reise in das Gebiet nördlich vom Kamerungebirge. Deutsche Geogr. Blätter 9 (1886), S. 38—43. — P. D u s é n, Om nordvästra Kamerunområdets geologi. Geol. Fören. Förhandl. 16 (1894), S. 44. — Z i n t g r a f f, Nord-Kamerun. (Berlin 1895), S. 34. — E. S t r o m e r v. R e i c h e n b a c h, Die Geologie der deutschen Schutzgebiete in Afrika. (München und Leipzig 1896), S. 170. — G. S p e l l e n b e r g, Ein Beitrag zur Land- und Völkerkunde von Kamerun-Hinterland. Ztschr. f. Kolonialpolitik, Kolonialrecht und Kolonialwirtschaft 3 (1901/2), S. 186—187. — P. L a n g h a n s, Vergessene Reisen in Kamerun. Geogr. Mtlgn. 1902, S. 76. — E s c h, S o l g e r, O p p e n h e i m und J ä k e l, Beiträge zur Geologie von Kamerun (Stuttgart 1904), S. 17.

Missionar R o ß das Wasserbecken kennen. Da er von seinen beiden Vorgängern keine Kunde hatte und den See für namenlos hielt, so taufte er ihn nach einer um die Missionssache verdienten Familie Paton-See. Als R o g o z i n s k i am See weilte, zeigten sich die Eingeborenen anfangs kühl und zurückhaltend, während sie Z i n t g r a f f in ihren Einbäumen auf die Insel brachten. Sie wollten ihn allerdings nur gegen Zahlung eines übermäßig hohen Geschenkes wieder frei geben, ließen sich jedoch rasch einschüchtern. In der Folge ist der See von Weißen öfters besucht worden. Ich selbst kreuzte ihn mit meinem Reisegefährten Thorbecke am 21. Dezember 1907 und hielt mich vom 19. bis zum 22. Januar wiederum dort auf. Die Eingeborenen machten einen etwas scheuen Eindruck; im übrigen waren es gute Leute, die mir einen freundlichen Empfang bereiteten.

Nach der im See befindlichen Insel Kotto und nach der ethnischen Zugehörigkeit ihrer Bewohner zum Barombi-Stamm heißt das Wasserbecken mit seinem einheimischen Namen Barombi ba Kotto oder einfach Barombi (Balombi). Daneben hat sich die nicht ganz zutreffende europäische Bezeichnung Richards-See eingebürgert.

Der am Nordostfuß des Kamerun-Gebirges in 110 m Meereshöhe gelegene See¹⁾, für dessen Umrißzeichnung mir eine ziemlich brauchbare, wenngleich in Einzelheiten mannigfach veränderte Skizze zur Verfügung stand, hat 7200 m, nach R o ß 9700 m, nach C o m b e r und R o g o z i n s k i 12 km Umfang. Die Fläche, für die Z i n t g r a f f schätzungsweise 2 qkm annahm, beträgt 3,3 qkm. Die Umrißgestalt erscheint nahezu kreisförmig, verlängert sich jedoch nach Nordnordost zu einem zipfelförmigen Ausläufer, so daß die Längsachse etwa 3000 m lang ist, während der mittlere Durchmesser — einschließlich der Insel — zwischen 2000 und 2200 m schwankt.

Der Barombi ba Kotto, der von den Höhen des Kamerun-Gebirges aus wie ein blitzender Spiegel aus dem dunkelgrünen Urwaldstiefland hervorleuchtet, hat eine landschaftlich prächtige Lage und ist ein Kratersee. Nach D u s é n ist es allerdings nicht sicher, ob er ein Maar oder einen mit Wasser gefüllten Krater darstellt. Aber schon V a l d a u betont, daß ihm der See wie ein ehemaliger, jetzt mit Wasser erfüllter Krater vorkomme, und die meisten Besucher haben dieselbe Ansicht ausgesprochen. Die Wasserfläche überragt etwa 30 m hoch eine kleine Felsinsel, die bei ungefähr 700 m, nach R o ß 540 m Durchmesser nicht genau in der Seemitte liegt, sondern 600—1200 m vom Festlandsrand entfernt ist. Sie ist mit

¹⁾ Da ich den See zur Trockenzeit besuchte, so war wegen der stark dunstigen Atmosphäre das Kamerungebirge nie sichtbar. Selbst die Seeufer waren nicht immer klar zu erkennen.

losen Basaltschlacken übersät, die zum Teil den Charakter von Auswürflingen tragen, und besteht aus blasenreicher, im Innern feinporöser, schwarzer Basaltlava und aus gelb- bis rötlichbrauner, erdig zersetzter Basaltlava, die einen jüngeren Eindruck macht. Die rundliche Gestalt der Insel, die flachschüsselförmige Eintiefung ihrer Oberfläche und die Auswürflinge weisen darauf hin, daß man es hier mit einem Kraterkegel zu tun hat. Demgemäß ist der Barombi ba Kotto ein zusammengesetzter Vulkan, dessen ringförmiges Atrium zwischen dem äußeren Kraterwall und dem jetzt als Insel erscheinenden Zentralkegel sich mit Wasser füllte. In unmittelbarer Nachbarschaft der Insel und wohl nur einen losgelösten Teil derselben bildend, liegt nördlich eine kleine, nicht sehr hohe, aber schroffwandige Klippe. Der schmale Kanal, der beide Eilande trennt, ist nicht über 1 m, ja meist noch nicht $\frac{3}{4}$ m tief. Erst am Außenrande der Klippe, die ebenfalls aus Basalttuff und Basaltlaven aufgebaut ist, nimmt die Tiefe schneller zu. Angeschwemmte Stämme erschweren die Landung an dem mit Ölpalmen und mit üppiger tropischer Baum- und Buschvegetation bedeckten Inselchen. Einige Fußpfade führen zu einer Feuerstelle. Im übrigen ist die Klippe menschenleer; sie dient aber Scharen von Papageien zum Aufenthalt, für deren Fang zahlreiche Schlingen und Leimruten angebracht sind.

Der äußere Kraterwall des Rickards-Sees ist schon stark zerstört und von den einmündenden Bächen zerschnitten; seine Gestalt und sein Verlauf sind indes trotz des alles verhüllenden Waldkleides noch deutlich erkennbar. Der steil zum See einfallende Rand ist namentlich an der Ostseite nur niedrig, indem er hier nicht viel über 5 m hoch zu sein scheint. An den anderen Seiten dagegen erreicht er 10—30 m und an der Südostecke, wo der Weg nach Bobea abzweigt, etwa 50 m Höhe. Längs des Strandes und im Seichtwasser der Uferzone, sowie um die Inseln herum sind Blöcke eines dichten, dunklen Basaltes zerstreut. Am Ostufer wurde auch stark blasige Basaltschlacke verschiedener Färbung und typische Gekröselava jugendlichen Aussehens beobachtet. Je näher man dem See kommt, um so mehr geht endlich nach E s c h der gelbe Lehm des Urwaldstieflandes unter Abnahme des Quarzgehaltes und unter Zunahme verwitterter Basaltstückchen in wohlgeschichtete, leicht zerstörbare vulkanische Tuffe über, die ebenfalls wesentlichen Anteil am Aufbau des Kraterwalles haben¹⁾.

Zur Ermittlung der Tiefenverhältnisse wurden insgesamt 37 Lotungsreihen mit 310 Lotungen in Abständen von 10, 20, 25, 30 und 40 Ruder-

¹⁾ Daher entspricht die Behauptung, daß der See keine Kraterwände und keine Tuffe besitze und daß somit seine vulkanische Natur ungewiß sei, nicht den Tatsachen.

Reihe $\gamma-\delta$: 4 4,7 5,2 4,8 4,8 4,9 4,9 1,5 m.
 „ $\delta-\epsilon$: 5,2 5,6 5,3 5 4,9 4,2 3,7 1,3 0,9 m.
 „ $\epsilon-\zeta$: 2,4 4 4,7 4,9 5,3 5,3 5,5 1,6 m.
 „ $\zeta-\vartheta$: 5,1 5,1 5,1 4,4 3,8 2,3 0,4 m.
 „ $\eta-\iota$: 2 3,5 4,7 5,1 5,2 5 2,2 m.
 „ $\iota-\kappa$: 3,1 4,8 4,7 4,6 4,4 3,8 4 3,7 1,6 1,1 m.
 „ $\kappa-\lambda$: 2,3 2,5 3,8 5,1 4,9 4,9 1,9 m.
 „ $\lambda-a$: 1,4 4,3 4,2 3,4 m.

Fast bei allen Lotungen wurde schwarzbrauner oder ganz schwarzer Schlamm von flockiger, feiner, weicher Beschaffenheit mit heraufgebracht. Er hat als eine mächtige Schicht, in der das Ruder tief einsinkt, den ursprünglich tieferen Krater größtenteils zugeschüttet und verhüllt ausgleichend alle Bodenunebenheiten. Hält die Schlammzufuhr an, die wohl darauf zurückzuführen ist, daß die Seeumgebung sehr humusreich ist, während die anderen Wasserbecken in festes, humusarmes Gestein eingebettet sind, so dürfte der Barombi ba Kotto über kurz oder lang dem Erlöschen entgegengehen. Auch die üppige Ufervegetation, deren Wurzeln den Schlamm und Sand festhalten, fördert die Beschleunigung des Verlandungsprozesses. Ein Teil des Schlammes sinkt zu Boden, ein anderer schwebt in feinst verteiltem Zustande im Wasser und macht es trübe und wenig durchsichtig, zumal es wegen seiner Seichtigkeit vom Winde bis auf den Grund aufgerührt wird. Daher hat der Rickards-See unter allen Seen Nord-Kameruns die geringste Sichttiefe, die noch nicht $1\frac{1}{2}$ m erreicht¹⁾. R o ß bezeichnet das Wasser als lehmfarbig, mir erschien es hell flaschengrün mit trübem Einschlag. Entsprechend seiner tropischen Lage hat der See

1)

Tag (1908)	Stunde	Lotungs- reihe	Wasser- tiefe m	Sicht- tiefe m
19. I.	4 p	e-f	5,1	1,2
„	4.55 p	g-h	5,1	1,2
20. I.	11.20 a	q ₁ -r	6,2	1,3
„	1.35 p	t-u	5	1,3
„	4.5 p	r-y	5,1	1,2
21. I.	10.5 a	ε-ζ	5,3	1,2
	11.20 a	ι-κ	3,8	1,2

auch ein sehr warmes Wasser¹⁾, das wegen seiner geringen Tiefe von der Sonne bis auf den Grund erwärmt wird. Vielerorts steigen zahlreiche Luftblasen aus ihm auf.

Durch bald schmälere, bald breitere Lücken des Kraterrandes münden einige kleine Bäche in den See. Sie erweitern jedoch sein hydrographisches Gebiet nur wenig und sind so dürrtig, daß das von ihnen zugeführte Wasser kaum mehr auszumachen scheint als was an der Seeoberfläche wieder verdunstet. Zur Trockenzeit liegen die schlammigen Rinnsale ganz oder fast ganz trocken. Bloß ein 3 m breiter Bach, der einen kleinen Schuttkegel aus feinem, eckig-körnigem Sande etwa 10 m weit vorgeschoben hat, war so wasserreich, daß man auf ihm unter dem dichten Dache der überhängenden Buschvegetation wie in einem natürlichen Tunnel ein Stückchen aufwärts fahren konnte. Ein anderer Bach an der Mesambe-Seite ist unter der grünen Laubhülle so versteckt, daß man nur sein munteres Rauschen hört. Das ist vielleicht der Wasserfall, der nach C o m b e r am Südostufer über eine steile Felswand stürzen und den See hauptsächlich nähren soll. Die Wasserzufuhr dürfte aber in erster Linie durch die Niederschläge und durch die in der sumpfigen Umgebung aufgespeicherten Wassermengen erfolgen.

Die Abflußverhältnisse des Barombi ba Kotto standen anfangs nicht sicher fest. C o m b e r berichtete nach den Aussagen der Eingeborenen, daß der See durch einen kleinen, aus der Nordnordostecke austretenden Bach zu einem Orte namens Memi und dann in den Mungo abfließen sollte. Mit dem Orte Memi ist jedenfalls der nahe Fluß Meme gemeint. V a l d a u dagegen, der den See zur Trockenzeit besuchte, fand ihn abflußlos und wurde in seiner Ansicht durch die einstimmige Erklärung der Barombi-Leute bestärkt, daß der See keinen Abfluß habe. Er führte C o m b e r s Angabe darauf zurück, daß der englische Missionar das Wasserbecken am Ende

1)

Tag (1908)	Stunde	Lotungs- reihe	Wasser- tiefe m	Oberflächen- temperatur ° C	Luft- temperatur ° C
19. I.	3.35 p	d—c	4,3	30,8	} 2 p 32
„	4.40 p	g—h	4,2	31,5	
20. I.	10 a	a—o	6,2	29	} 7 a 22
„	11.25 a	q ₁ —r	5,8	29	
„	1 p	s—t	5,3	29,3	
„	3.40 p	x—r	4,4	29,7	
„	4.45 p	y—q	5,9	29,6	} 8 p 25
21. I.	7.50 a	β—r	5,2	28,6	
„	10 a	ε—ζ	4,9	29	
„	12 20 p	λ—a	4,2	29,7	} 6 p 26,5

der Trockenzeit besuchte, und gab die Möglichkeit zu, daß der See dann seinen Überschuß in einem Abflusse abgäbe. Tatsächlich tritt aus der Nordnordostspitze durch eine Bresche der Kraterumwallung ein etwa 1 km langes Bächlein aus, das von Dusén als Manatunge bezeichnet wird und in den wasserreichen Nkundung Kotto, einen Zufluß des Meme, mündet. Damit gehört der Barombi ba Kotto hydrographisch zum Meme-Strom, der auch den Wasserüberschuß des Soden-Sees aufnimmt. Allerdings war das unscheinbare Rinnsal, als ich es zur Trockenzeit besuchte, fast wasserlos und stark verschlammt, und die ganze, einen dreieckigen Zipfel darstellende Abflußstelle war so seicht und versandet und obendrein durch angeschwemmte und abgestorbene Stämme, Zweige und Wurzeln verstopft, daß die Boote nicht bis zum Ufer gelangen konnten. Durch Vertiefung und Reinigung des Ausflusses ließe sich wohl nur eine unerhebliche Tieferlegung und Verkleinerung des Seespiegels herbeiführen, weil die Isobathen bis zu 4 m rasch abfallen, so daß der weitaus größte Teil der Seefläche unter 4 m Tiefe liegt.

Da der See hauptsächlich durch die Niederschläge gespeist wird, so bedingt der Wechsel zwischen Regen- und Trockenzeit einen Unterschied zwischen Hoch- und Niederwasser, der jedoch, wie graue Marken an den Gesteinen der Insel und des Festlandsufers und Schlammspuren an der Vegetation andeuten, kaum 15 cm beträgt. Denn einmal fließt nur zur Regenzeit der Überschuß im Manatunge-Bach ab, andererseits wird in dem Schwemmlande der Seeumgebung ein größerer Wasservorrat für die Trockenzeit aufgesammelt und dadurch ein gewisser Ausgleich bewirkt.

Weil der Barombi ba Kotto dem Urwaldstiefland angehört, so sind seine Ufer mit dichtem, strotzendem Urwald bedeckt, aus dessen immergrünem Laubmeer sich die weißbrindigen Stämme als willkommene Orientierungsmarken für die Lotungsreihen deutlich abheben. Zu den Wollbäumen, den Riesen des Kameruner Urwaldes, gesellen sich die afrikanischen Eichen (Momangi), die Esamba-Bäume und die Ölpalmen, während der Wald der Insel zahlreiche Kokospalmen birgt, die trotz ihres zum Teil wenig stattlichen Aussehens gute, große Nüsse liefern. Da im übrigen die Insel für Farmen viel zu wenig Raum bietet, so sind sie rund um den See herum angelegt. Infolgedessen ist der Uferwald vielerorts gelichtet oder wird von sekundärem Buschwald erfüllt, der auf verlassenem Ackerboden heranzuwachsen pflügt. Das üppige Unterholz, dessen lange, biegsame Zweige weit über den Seespiegel herabhängen, ist reich an kleinen, aber wohlschmeckenden Zitronen. Stellenweise war die Wasserfläche mit hellem, schwefelgelbem Blütenstaub bedeckt. Häufiger aber ist die seichte Uferzone des Insel- und Festlandsstrandes mit einem vielverzweigten Gewirr von

Wurzeln und Bäumen erfüllt, die vom schlammigen Grunde festgehalten werden und allmählich verfaulen.

Im Urwalde um den See hausen Gorillas und Schimpansen, deren Gerippe Rogozinski wiederholt fand, ohne jedoch die Tiere selbst zu Gesicht zu bekommen. Zu seiner und zu Combers Zeit waren auch die Elefanten so häufig, daß die Eingeborenen den von ihnen unsicher gemachten Wald bloß in kleinen Trupps zu durchziehen wagten. Bei Valdau's Anwesenheit dagegen war die Zahl der ungefügen Dickhäuter schon erheblich geringer geworden, wenngleich die Wege stellenweise von ihnen zertreten waren. Obwohl das Seewasser wegen seines Schlammgehaltes und wegen der Anreicherung verwesender organischer Stoffe als halbfaul und ungenießbar bezeichnet wird — die Bewohner der quellenlosen Insel müssen das Trinkwasser von den einmündenden Bächen holen —, ist es reich an Schildkröten und Fischen, deren Fang die Hauptbeschäftigung der Eingeborenen bildet. Das Fleisch und die Eier der Schildkröten sowie die Fische, deren es vier Arten geben soll, werden gegessen. Was man nicht selbst an Fischen verbraucht, wird getrocknet und geräuchert an die Nachbarn verkauft. Krokodile fehlen, während sie im unteren Meme heimisch sind. Die Fische sind klein. Sie sollen sehr grätenreich sein und ein loses, schlechtes Fleisch haben. Doch fand ich einige größere Fische, die mir die auf der Insel ansässigen Duala-Händler verkauften, recht wohlschmeckend.

Der Reichtum an Fischen und Wasserinsekten lockt Wildenten, Reiher und andere Wasservögel an, denen schwarzbraun gefärbte Adler und andere Raubvögel folgen. Oft schallt aus den Zweigen auch das lustige Zwitschern von Singvögeln herab. Vor allem aber bilden die hohen Bäume der Insel und der benachbarten Klippe das Stelldichein und Nachtquartier für unzählige Scharen rotschwänziger Graupapageien. Ungefähr eine Stunde vor Sonnenuntergang treffen sie dort von allen Seiten her in dichten Schwärmen ein, und bald sind alle Zweige so vollständig von ihnen besetzt, daß kein Vogel mehr Platz finden kann, ohne Verwirrung anzurichten. Unter durchdringendem Lärmen und Kreischen zanken sich die Vögel um den mühsam eroberten Ruhesitz, und erst lange nach Einbruch der Dunkelheit tritt Stille ein. Allein beim Morgengrauen beginnt das mißtönende Konzert von neuem, bis sich eine dichte Vogelwolke erhebt, die schnell nach allen Richtungen auseinanderfliegt, um sich tagsüber auf den Ölpalmen und in den Farmen gütlich zu tun. Die Inselbewohner schießen die Papageien nicht, sondern fangen sie geräuschlos in Schlingen und mittels Leimruten. Die erbeuteten Vögel werden verkauft — fast aus jeder Hütte dringt das laute Schreien der Papageien — oder gegessen und ihre Schwanzfedern zu Fetisch-Mützen verarbeitet. Es sind netzartige Beutel, in welche

die roten Schwanzfedern der Papageien eingeflochten werden, während die Innenseite mit Kokosbast ausgefüllt wird.

Unangenehme Gäste sind die bissigen Baumameisen, die geradezu massenhaft das Ufergebüsch bevölkern, so daß man mit ihnen leicht in unerwünschte Berührung kommt, wenn man sich an den Zweigen festhält oder sie beim Vorüberfahren streift. Zu den Ameisen gesellen sich bei Tage viele kleine Schweißfliegen, die namentlich dann besonders lästig fallen, wenn man stillsteht oder ruhig sitzt. Sie werden abends abgelöst durch eigentümlich hüpfende und singende Moskitos, denen die sumpfreiche Gegend eine willkommene Brutstätte darbietet.

Die Insel in der Seemitte trägt ein großes Dorf, dessen Bewohner etwa 300—400 Köpfe zählen dürften¹⁾ und wie die stammverwandten Eingeborenen am Elefanten-See zu den Barombi gehören. Es sind gute, willige, gastfreie Leute, die, nachdem sie ihre anfängliche Scheu überwunden hatten, sehr zutraulich wurden, so daß sie mich um medizinische Hilfeleistung baten und daß einige mitgebrachte Spielzeuge ihr lebhaftestes Erstaunen erregten. Weil um die versumpften Seeufer kein Weg herumführt und weil die Eingeborenen ihr Trinkwasser und ihre Ackerfrüchte vom Festlandsstrande holen müssen, so hat jede Familie ihr Boot. An der Insel ist eine ganze Flottille langer, schmaler Einbäume aus stattlichen Stämmen anzutreffen, und die von den Herstellungsplätzen ausgehenden Wege sind — was ihr Begehen nicht gerade erleichtert — in Abständen von wenigen Fuß quer mit runden Stämmchen belegt, über welche die neuen Fahrzeuge zum See herabgerollt werden. Neben der Farmwirtschaft und Fischerei sind die Anfertigung von Fischreusen- und Netzen, die Herstellung von Fetischmützen und etwas Töpferei die Hauptbeschäftigung der Bevölkerung. Auf der Insel wohnen auch noch einige Duala-Kaufleute, die Tauschhandel treiben und mehrere kleine Buschfaktoreien verwalten.

Das Dorf selbst liegt in der früher genannten flach-schüsselförmigen Einsenkung der Insel und wird durch einen niedrigen Hügel in zwei Teile zerlegt, deren größerer zwei und deren kleinerer Teil eine Straße aufweist. Die geräumigen Flechtwerkhütten sind nach Bakundu-Art gebaut und liegen mit der Längsseite an der Straße. Mehrere kleine Hütten, die als Vorratskammern und Schlafräume dienen, umsäumen mit der Haupthütte einen engen, viereckigen Hof. Von derselben Bauart wie die Häuser, nur viel kleiner und fast an Hundehütten erinnernd, sind die drei Fetischhütten, deren Inneres nicht zu sehen war, weil die Wände rings geschlossen waren. Vor der einen Schmalseite befindet sich eine kleine Umzäunung mit einigen

¹⁾ Die Angabe von Roß, daß die Inselbevölkerung 2000 Köpfe zähle, ist viel zu hoch, diejenige Zintgraffs von 80 Köpfen viel zu gering.

Stangen und giftigen, gelbfrüchtigen Stechapfel-Gewächsen, die auch sonst in Kamerun als „Medizin“ häufig anzutreffen sind. Zwischen einer dieser Fetischhütten und dem geräumigen Palaverhaus, an dessen offener Eingangsseite eine große Holztrommel stand, schlug ich das Zelt auf. Doch wurde durch das Krächzen der Papageien, durch viele andere Vogelstimmen und durch das frei in den Dorfgassen herumlaufende Kleinvieh, das mit besonderer Vorliebe das Zelt mit seinem grunzenden, blökenden und meckernenden Besuch beehrte, die Nachtruhe oft genug unterbrochen.

3. Der Elefanten-See¹⁾.

Die erste dunkle Kunde vom See brachte 1878 der Missionar R o ß. Dem Vernehmen nach sollte nämlich, noch nicht 2 km vom Barombi ba Kotto entfernt, ein anderer gelber See mit einem Inseldorfe namens Barombi Mbo vorhanden sein. Die Entfernungen stimmen allerdings nicht — denn die Luftlinie zwischen beiden Wasserbecken beträgt 25 km —, und der Ort liegt auch nicht auf einer Insel, sondern am Nordwestufer des Sees, der 1883 von dem Polen T o m c z e k entdeckt und nach den vielen Elefanten, die damals die Umgebung unsicher machten, mit vollem Rechte Elefanten-See genannt wurde. Die einheimische Bezeichnung ist Barombi (Balombi) ba Mbu, d. h. See der Barombi oder einfach Mbu, See. Hier gründete Z i n t g r a f f 1888 als erste deutsche Binnenstation in Kamerun und als erste Etappe für das weitere Vordringen ins Innere nach unsäglichen Mühen die Barombi-Station. Nur eine Gruppe hochwipfeligler Mangobäume, die ihren düsteren Schatten auf die Gräber des kleinen Europäer-Friedhofes

¹⁾ R o g o z i n s k i, Reisen (mit dem Bericht von Tomczek), S. 137—139. — R o g o z i n s k i, Sotto all' Equatore, S. 37—39. — V a l d a u, a. a. O. S. 47—48, 120, 122—125. — P r e u ß, Botanische und entomologische Beobachtungen auf der Barombi-Station. Mtlgn. v. Forsch. 2 (1889), S. 45. — D u s é n, a. a. O. S. 43—44. — Z i n t g r a f f, a. a. O. S. 48—49. — S t r o m e r v. R e i c h e n b a c h, a. a. O. S. 170. — G. C o n r a u, Einige Beiträge über die Völker zwischen Mpundu und Bali. Mtlgn. v. Forsch. 11 (1898), S. 194—195. — L. C o n r a d t, Die landwirtschaftliche Versuchsstation Johann Albrechts-Höhe. Ztschr. f. Kol.-Pol. u. s. w. 1899/1900, S. 332—335, 340—344. — C o n r a d t, Die Eingeborenen in der Umgebung der Station Johann Albrechts-Höhe. Dtsch. Kol.-Ztg. 1900, S. 33. — F r i e d a C o n r a d t, Das Leben einer deutschen Hausfrau in Kamerun. Globus 79 (1901), S. 136. — S p e l l e n b e r g, a. a. O. S. 186. — L a n g h a n s, a. a. O. S. 76. — P l e h n, a. a. O. S. 127. — H u t t e r, Der Elefantensee, ein Urwald-Idyll in Nord-Kamerun. Globus 86 (1904), S. 149—152. — E s c h, Solger, Oppenheim und J ä k e l, a. a. O., S. 31, 56. — M. M o i s e l, Expedition in die Grashochländer Mittel-Kameruns. Dtsch. Kol.-Ztg. 1908, S. 236. — G u i l l e m a i n, a. a. O. S. 74 bis 75, 457. — J e n t s c h und B ü s g e n, a. a. O. S. 212—214, 219. — K. H a s s e r t, Forschungs-Expedition ins Kamerun-Gebirge und ins Hinterland von Nordwest-Kamerun. Ztschr. Ges. f. Erdk. Berlin 1910, S. 7, 12.

werfen, erinnern noch an den Platz, auf dem sie einst stand. Nachdem sie eine Zeitlang aufgegeben war, legte C o n r a d t 1895 die jetzige Regierungsstation Johann Albrechts-Höhe an, die nach dem Präsidenten der Deutschen Kolonialgesellschaft genannt wurde. Wegen ihrer hohen und luftigen, freilich etwas unbequemen Lage auf einem steilen, schmalen Kraterwall scheint sie fieberfrei zu sein und dürfte auch landschaftlich als die schönste gelegene Station des Schutzgebietes gelten, von der sich bei klarem Wetter ein wunderbarer Fernblick über das Urwaldstiefland und seine Gebirgsumrandung erschließt. Auf der einen Seite begrenzt das gewaltige Kamerun-Gebirge den Horizont, und auf der anderen erheben sich die stolzen Hochwarten des Bakossi-Landes. Vor der Front des Hauses breitet sich das grüne Urwaldsmeer bis zu den Bergen am Sanaga-Strom aus, während man von der hinteren Veranda aus den idyllischen See mit den dahinter liegenden vulkanischen Einzelbergen und den Felsklötzen des Baluë-Gebirges überschaut. Auf einer ebeneren Fläche des Außenrandes sind unterhalb der Europäerhäuser die Arbeiter- und Soldatenbaracken, Vorratschuppen und Magazine errichtet.

Weil die Innenseite des Kraterwalles in jächer, zum Teil völlig senkrechter Wand zum See abstürzt, so muß eine sehr steile, leiterartige Holz-
treppe mit festem Geländer und 340 Stufen den etwa 90 m betragenden Höhenunterschied überwinden¹⁾. Wegen der schwülen Hitze ist der Aufstieg recht unangenehm. Auf drei Seiten wird der See von waldigen Höhenzügen umrahmt, während der ganze nördliche Uferstrand offen ist und aus niedrigem Schwemmland besteht, indem hier die Kraterwände fehlen. Vermutlich sind sie bei einer Explosion weggesprengt worden. Der Barombi ba Mbu, dessen vulkanischen Ursprung schon T o m c z e k erkannte, ist ein echter Kratersee, der einen erloschenen Schichtvulkan jugendlichen Alters erfüllt. T o m c z e k s Behauptung freilich, daß die Kraterumwallung aus Grünstein

¹⁾ T o m c z e k schätzte den Höhenunterschied zwischen dem oberen Kraterstrand und dem Seespiegel auf 150 m, andere Angaben schwanken zwischen 50 und 80 m. Ferner ermittelten:

	Höhe der Station	Höhe des Sees	Unterschied
	m	m	m
Esch	385	295	90
Guillemain	415	290	125
Hassert	391	308	83
Jentsch u. Büsgen	380	300	80

Der Fuß des Stationswalles liegt am Wege nach Kumba ungefähr in gleicher Höhe mit dem Seespiegel.

bestehe, ist nicht richtig, und auch die Angabe von J e n t s c h und B ü s - g e n , daß der Kraterrand aus kristallinen Schiefen aufgebaut sei, bedarf der Einschränkung. Hauptsächlich besteht nämlich die Seeumrandung aus Basalten und vulkanischen Tuffen, die eine mächtige Hülle über die wahrscheinlich aus kristallinen Gesteinen zusammengesetzte Unterlage breiten. Die schroffen Wände der den Seeabfluß bergenden Schlucht weisen ausschließlich vulkanisches Auswurfsmaterial auf, indem nach D u s é n dickbankige, weißgraue Tuffschichten mit dünneren Lagen grober schwarzer Asche, untermischt mit Rapilli, Basalt- und Gneisbrocken, und fast unverbundenen lockeren Aschen und Sanden abwechseln. Die Tuffe, deren in der Nähe sehr undeutliche Schichtung in einiger Entfernung wohl erkennbar ist, fallen unter einem Winkel von 10—12° nach dem See zu ein. Auch in die dunkelbraunen Tuffschichten des Kraterwalles sind zahlreiche Quarz-, Granit- und Glimmerschieferstückchen eingebacken, die jedenfalls beim Auswurfe der Tuffmassen aus der Tiefe losgerissen und mit emporgebracht wurden. Daß der Untergrund aus Urgesteinen besteht, beweist die Tatsache, daß beim Dorfe Barombi ba Mbu grobkörniger, graugelber Granit in grobstengeligen Gneis übergeht und daß auch eine der Untiefen des Sees reich an abgerollten Quarzstückchen und Glimmerblättchen ist. Im übrigen herrschen im und am See Basalttuffe mit Olivinknollen und dichter, zellig-poröser oder kleinporphyrischer Basalt entschieden vor.

Der See selbst, der in Form und Größe mit dem Laacher See verglichen worden ist, erschien V a l d a u wenig ausgedehnter als der Rickards-See. Sein Längsdurchmesser, den T o m c z e k mit 6½ km erheblich überschätzte, beträgt nach E s c h 2,7 km, während M o i s e l die Länge und Breite zu je 2½ km angibt. Nach J e n t s c h und B ü s g e n soll der See — was aber sicher nur ein Druckfehler ist — 100 qkm, nach anderen Angaben 5—6 qkm Fläche haben. Auf Grund der Karte wurde sie zu 453 ha ermittelt, so daß der Elefanten-See das größte Wasserbecken Nord-Kameruns ist¹⁾. Als topographische Unterlage stand mir eine handschriftliche Skizze zur Verfügung, welche die Umrißgestaltung in Anlehnung an zwei von E s c h bestimmte Längenentfernungen einigermaßen richtig wiedergab und durch zahlreiche Peilungen, Lotungshinweise und eine kleine Basismessung vervollständigt wurde. Die Gestalt des Sees ähnelt einem Quadrat mit abgerundeten Ecken. Größere Ein- und Ausbuchtungen fehlen, auch Inseln sind nicht vorhanden.

Schon T o m c z e k bezeichnete den See als tief, und V a l d a u stellte fest, daß bis 15 m vom Ufer entfernt die Tiefe zwischen 9 und 15 m

¹⁾ Er ist etwas größer als der Wörth-See des Alpenvorlandes und etwas kleiner als der Zeller See im Pinzgau.

wechselte. Weiter hinaus reichte die 24 m lange Leine nicht mehr. Auch Zintgraff konnte kaum 100 Schritte vor der Abflußstelle keinen Grund mehr finden, und spätere Angaben schrieben dem See stellenweise Tiefen von mehr als 100 m zu. Ich führte 124 Lotungen in Abständen von 25, 30, 50, 75 und 100 Ruderschlägen längs 14 Lotungsreihen aus, die folgende Tiefenzahlen ergaben:

Reihe a—b—f:	21	50	75,6	99,6	99,8	103	107,4	110,7	106,3	101,8	
			100,4	95,4	65,3	9 m.					
„ b—c:	111	109,5	108,3	93,9	95,6	92,4	88,4	77,5	56,5	39,7	
			12,3	1,3 m.							
„ c—d:	17,6	20,8	16,9	35,8	24,7	8,2	17,7	12	4,3	6,4	4,7 m.
„ a—e:	25,2	85,9	91,8	92,3	94,3	97,3	87,6 m.				
„ f—c:	7,6	62	68,2	82,4	80	67,6	42,4	19,6 m.			
„ c—g:	58,7	86,3	96,2	100,2	104,6	103,2	96,1	17,3 m.			
„ g—a:	27	52,3	36,2	20,5	4	11,3 m.					
„ a—h:	45,3	89,3	91,6	87,6	73,5 m.						
„ a—i:	75,5	97,4	102,8	101,9	96	89	86,4	53,5	21,4 m.		
„ i—k:	17,6	43,5	65	53,2	48,8	56,7	54,1	43,7	27,7	10,9	10,4 m.
„ k—c:	50,9	80,5	93,2	95,2	95,5	93,8	88,4	74	34,1	3,5 m.	
„ c—l:	66,4	96	98,7	102,7	101,2	97,8	84,9	14,3 m.			
„ l—m:	27,1	28,3	44	47,8	25,8	16,7	6,6	3,1 m.			
„ m—n:	30,2	73,3	94,4	99,8	103,5	106,2	103,9 m.				

Da die Tiefen bis zu 90 m rasch abfallen und große Tiefen weitaus vorherrschen, so ist der See mit breitem, sanft zur Maximaltiefe von 111 m abgedachtem Boden tief in seine Umgebung eingesenkt. Die ringsherum laufende schmale Seichtwasserzone ist im Bereiche der ausmündenden Bäche am breitesten und umschließt zwei Untiefen, die namentlich bei Niederwasser zum Vorschein kommen. Die erste liegt an der Ostseite am linken Fuße eines Hügels mit einem hellen, gelbbraunen Bergsturzleck und wird durch einen kleinen Schuttkegel gebildet, den ein hier ausmündendes Bächlein etwa 10 m unter den Seespiegel vorgeschoben hat. Im Umkreise des Schuttkegels, dessen schlammig-sandiges Material viele Basaltstückchen, Glimmerblättchen und Quarzbröckchen enthält, ist der See nicht über $\frac{1}{2}$ m tief. In der Nachbarschaft jenes Hügels befindet sich auch die zweite Untiefe. Sie wird hervorgehoben durch einen schwarzen Lavastrom, der halbinselartig ein Stück unter die Seefläche vorgedrungen ist und einen festen, fast sand- und schlammlosen, aber mit Basaltbrocken bedeckten Steingrund bildet, in dessen Umkreise eine Tiefe von noch nicht 1 m herrscht. Die prismatische Absonderung der dicht nebeneinander gedrängten Basaltsäulen des Lavastromes ist im klaren Wasser deutlich zu erkennen. Die dritte Untiefe liegt schon weiter seewärts dem Strande des Dorfes gegenüber und wird durch mehrere eingesteckte Stangen bezeichnet. Auf der etwa 400 qm großen

rundlichen Fläche betragen die Tiefen nicht über 5—6 m, um seewärts rasch zuzunehmen.

Das Seewasser ist nach Z i n t g r a f f smaragdgrün. Ich fand es hellgrün, zwischen 6 und 7 der F o r e l s c h e n Skala. Nach dem Ufer zu geht die grüne Farbe in schwarzbraune bis tiefschwarze und bei bedecktem Himmel in ganz dunkelbraungrüne Töne über. Bei den meisten Lotungen wurde feiner, teils hellbrauner, meist aber dunkelbrauner bis braunschwarzer Schlamm emporgebracht. Doch liegt der schlammige Grund so tief, daß er von den Winden und Wellen nicht aufgerührt wird. Daher ist das Wasser klar und durchsichtig und spiegelt die bergige Uferumgebung deutlich wider¹⁾. Im Einklange mit der tropischen Lage ist das Wasser warm²⁾.

1)

Tag	Stunde	Lotungsreihe	Wassertiefe m	Sichttiefe m
31. XII. 07	5.20 p	a—h	89,3	2¼ *)
16. I. 08	10.40 a	f—c	68,2	4
„	11.10 a	i—k	43,7	4
„	12.10 p	k—c	95,5	4
„	1.40 p	c—l	101,2	3½
„	4.20 p	m—l	94,4	3½

*) Bei untergehender Sonne.

2)

Tag	Stunde	Lotungsreihe	Wassertiefe m	Oberflächentemperatur ° C	Lufttemperatur ° C
29. XII. 07	10.30—11.15 a	Stations- Bootplatz	Seichtzone	27,6	
30. XII.	10.35 a	a—b	110,7	27,8	9.40 a 24
„	12	b—c	77,5	28,2	
„	1 p	c—d	35,8	28,7	
„	6 p	a—e	87,6	28,8	9 p 23,5
31. XII.	8.55 a	a—f	103	27,6	8 a 23
„	9.10 a	b—f	106,3	27,4 *)	
„	10.5 a	b—f	9	28	2 p 27
„	10.50 a	f—c	80	28,2	
„	12	c—g	96,2	28,2	
„	1 p	c—g	96,1	28,3	
„	6 p	a—h	73,5	28,6	9 p 24,5
16. I. 08	9 a	a—i	102,8	28	8.10 a 24
„	10.35 a	i—k	43,5	28	
„	11 a	i—k	56,7	28,2	2 p 28,8
„	12	k—c	93,2	28,5	
„	12.45 p	k—c	74	28,5	
„	1.30 p	c—l	96	28,5	5.35 p 25
„	3.30 p	l—m	25,8	29,2	

*) In 20 m Tiefe.

Die Oberflächentemperaturen entsprechen denen des Rickards-Sees und waren meist höher als die Luftwärme, stets aber höher als die nächtlichen Minima der Lufttemperatur (22° C.).

Vom See her weht fast beständig eine frische Brise, die für die Gesundheit der Europäer sehr zuträglich ist und die Lufttemperatur auf der Seeseite der Station um einige Grade niedriger erscheinen läßt als auf der Landseite. Jeden Abend setzt der Seewind ein und wird nachts immer stärker, so daß die Fenster der dem See zugekehrten Hausfront und das Wellblechdach hörbar klappern, bis der Wind morgens wieder nachläßt oder allmählich einschlüft. Am 16. Januar 1908, gegen 2 Uhr mittags geriet die Seefläche bei heiterem Himmel plötzlich in eine eigentümlich schaukelnde Bewegung, wie sie weder vorher noch nachher zu beobachten war. Die rasch aufeinander folgenden Wellen brachen sich mit lautem Geräusch am Ufer, obwohl der Wind, der wohl die Unruhe verursacht hatte, inzwischen wesentlich schwächer geworden war. Auch das leichte Faltboot schwankte beträchtlich hin und her, und der Lotungsdraht zerriß. Nach einer halben Stunde war die Schaukelbewegung wieder vorüber, worauf einige Stunden später ein heftiger Tornado losbrach. Zweimal wurde ich von solchen wilden Gewitterböen überrascht, deren strömende Regengüsse und dichte Wolkenmassen die Seefläche im Nu bis zur Unkenntlichkeit verhüllten.

Der Hauptzufluß scheint der beim Dorfe Barombi ba Mbu vorüberführende Bach zu sein. Sonst gehen bloß noch einige unbedeutende Rinnsale dem See zu, der hauptsächlich durch die Niederschläge¹⁾ und durch unterirdische Zufuhr gespeist wird. Unmittelbar bei der Station durchsetzt die Südostseite der Kraterwand, und zwar gerade dort, wo sie am höchsten ist, ein 90 m breiter Riß, der nach Dusén und Guillemain ursprünglich nicht durch Erosion, sondern nach ersterem durch Erdbeben²⁾, nach letzterem durch den Aufbruch einer Radialspalte entstanden ist. Er scheint verhältnismäßig jungen Alters zu sein, weil seine Flanken noch sehr wenig verwittert sind, während sonst in den Tropen die Verwitterung sehr rasch zu arbeiten pflegt. Vor der Herausbildung des tiefen Durch-

1) Nimmt man auf Grund mehrjähriger, wenngleich nicht lückenloser Beobachtungen die mittlere jährliche Niederschlagsmenge der Barombi-Station und der Station Johann Albrechts-Höhe zu 2504 mm an, so würde der Seefläche durch den Regen jährlich eine Wassermenge von $4,53 \text{ qkm} \times 2504 \text{ mm} = 11,36 \text{ cbkm}$ oder in der Sekunde 0,36 cbm unmittelbar zugehen. Dazu kommt noch der im Zuflußgebiet fallende Niederschlag und die Zufuhr durch Bäche und Quellen.

2) Erderschütterungen sind in Johann Albrechts-Höhe wiederholt beobachtet worden, besonders während des vulkanischen Ausbruches im Kamerungebirge im April und Mai 1909.

bruches, der den bequemsten Zugang zum See darbietet, entwässerte der Barombi ba Mbu wahrscheinlich zum Meme¹⁾, während er jetzt durch diese Schlucht zum Kumba-Fluß und durch ihn zum Mungo, der Hauptader des Kamerun-Beckens, abfließt. Die ungemein malerische Engschlucht wird von senkrechten Wänden eingerahmt, deren weißgraues Gestein überall unter der üppigen Tropenvegetation hindurchleuchtet. Durch Wandabbröckelung wird der Riß, dessen ausgewitterte Hohlräume von Scharen wilder Bienen bevölkert werden, immer mehr erweitert. Beispielsweise fand am Abend des 28. Dezember 1907 hier ein kleiner Bergsturz statt. Zwischen abgestürzten Felsblöcken von Tuffgestein und harter Basaltlava schießt der kräftige Bach in 10 m breitem Felsbett schäumend dahin und gleicht einem rauschenden Gebirgsbache²⁾. Ein hier errichtetes Stauwerk würde Wasserkräfte für mancherlei Zwecke liefern können, da der Seeabfluß selbst zur Trockenzeit noch verhältnismäßig reichlich ist und ein starkes Gefäll besitzt. Allerdings ist die fast völlig vom Ufergebüsch erfüllte Abflußstelle so seicht und auch die Abflußrinne ist so wenig tief in den eigentlichen Seekessel eingeschnitten, daß sie nur die allerobersten Schichten des tiefen Beckens zu entwässern vermag. Die tieferen Wasserschichten speisen wahrscheinlich auf unterirdischen Wegen eine Anzahl Flüsse, deren Quellen in nicht allzu weiter Entfernung rings um den See herum zerstreut sind.

Durch die nach oben sich verbreiternde Schlucht kann das Wasser um so leichter abfließen, je höher der Seespiegel steigt, während andererseits das sumpfige Schwemmland der nördlichen Seeumrandung als Regulator wirkt, indem es für die trockene Zeit Wasservorräte aufspeichert. Infolgedessen wird durch Wasserstandsmarken an den längs des Ufers zerstreuten Felsblöcken und durch hellgraue Schlammabsätze ein das Niedrigwasser bloß um $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ m, sehr selten bis 1 m überragender Höchststand des Seespiegels angezeigt.

Majestätischer primärer Urwald, der auch wilde Kaffeebäume birgt, überzieht die mächtige Verwitterungskrume der bergigen Seeumgebung mit einem dichten Mantel, dessen sattes Grün in wirkungsvollem Gegensatze zum blitzenden Wasserspiegel steht. Von derselben Art wie am Barombi ba Kotto, ist er von Menschenhand noch wenig beeinträchtigt. Nur im Umkreise der Station sind Farmen und Versuchskulturen angelegt, und

¹⁾ Darauf deutet auch ein Trockenbett hin, das westlich vom See in die vulkanischen Tuffe eingeschnitten ist und wohl den einstigen Entwässerungskanal zum Meme-Zufluß Bile darstellt.

²⁾ Der Abfluß, auf den Karten als Ngondondusa bezeichnet, soll bei den Eingeborenen einfach Mokundu ba Mbu = Schwanz des Sees, See-Ende, heißen.

am Seeufer befindet sich eine kleine Tikpflanzung. Auch hier erfüllen zusammengeschwemmte Baumleichen das Seichtwasser in wirrem Durcheinander.

Der See ist reich an mehreren Arten wohlschmeckender Fische, die denen des Rickards-Sees gleichen, aber als größer und besser gelten. Sie bildeten in mannigfacher Zubereitung ein stehendes Gericht bei allen unseren Mahlzeiten. Auch Welse kommen vor. Dagegen waren kurz vor unserer Ankunft die Krebse, die einst der Elefanten-See in reicher Menge besaß, allesamt an einer Krankheit eingegangen, die, wie behauptet wurde, mit unterseeischen vulkanischen Vorgängen im Zusammenhang gestanden haben soll (?). Die Eingeborenen stellen den Fischen eifrig nach, und es gewährt einen malerischen Anblick, wenn sie nachts bei Fackelschein in ihren kleinen Einbäumen kreuz und quer über die Wasserfläche fahren. Der Fang geschieht mit Angeln und Netzen, meist aber mit Reusen, die wie kleine Gehege aussehen oder lange, sich verschmälernde Körbe aus biegsamem Geflecht sind und überall im Seichtwasser rings um den See herum angetroffen werden. Zum Fischfang verwenden die Seeanwohner auch Gift. Es wird aus drei Kräutern hergestellt, die, zu einem Brei zerstampft, mit Lehm vermischt und mittels des am Dorfe vorüberfließenden Baches in den See geschwemmt werden, dessen Oberfläche sich dadurch gelblich-lehmig färbt. Doch hat der Stationsleiter diese Fangart verboten, weil durch das Gift unzählige kleine Fischchen zu Grunde gingen.

Der Fischreichtum lockt zahlreiche Schwimm- und Sumpfvögel an. Kleine Enten, Taucher, Reiher, bunt schillernde Eisvögel und schwarzweiße Fischadler beleben den See. Prächtig gefärbte Turakos lassen ihre mißtönende Stimme erschallen, und die Bäume sind auch hier ein beliebter Aufenthalt für Schwärme von Graupapageien, die allabendlich mit lautem Geschrei ihre Schlafplätze aufsuchen und jeden Morgen wieder lärmend davonfliegen. Endlich tummeln sich in der Nachbarschaft des Sees die Elefanten früher in solchen Scharen, daß die Barombi ihre Plantenfarmen eingehen lassen mußten, weil sie zu oft von den gefräßigen Dickhäutern zerstört wurden. Bei seinem kurzen Vorstoße von Kumba zum See traf Rogozinski wiederholt mit großen Elefantentrupps zusammen, die nach Valdau auch zwischen dem See und den Dörfern Ekumbi und Boa außerordentlich häufig waren und jeden Menschen anfielen. Eine Herde von 30 Stück hatte den Missionar Thomson zur Umkehr gezwungen, und ebenso waren Valdau und Knutson bald von so vielen Elefanten umringt, daß sie von weiterem Vordringen zum See Abstand nehmen mußten. Jetzt ist die Zahl der Elefanten wesentlich geringer geworden, und man bekommt nicht oft einen von ihnen zu Gesicht.

Die am See hausenden Eingeborenen sitzen im Dorfe Barombi ba

Mbu und gehören zu den Barombi, die früher im heutigen Bakossi-Land wohnten. Solange soll hier auch die Ebene des Kidde-Flusses ein See gewesen sein. Als jedoch die Barombi von den jetzigen Besitzern jenes Gebietes, den Bakossi, vertrieben wurden, nahmen sie der Überlieferung zufolge den Fels mit, aus dem die den See speisende Quelle entsprang. Darauf versiegte hier das Wasser, um in der neuen Heimat der Barombi am Elefanten-See wieder zum Vorschein zu kommen. Gleich ihren Landsleuten am Barombi ba Kotto sind die Anwohner des Baromoi ba Mbu eitrige und geschickte Fischer. Die Verfertigung von Reusen und Netzen macht ein wichtiges Hausgewerbe aus, und überall sind Netze zum Trocknen aufgespannt. Während die Fischerei Sache der Männer ist, wird die Töpferei, der zweite Haupterwerbszweig des Dorfes — daher nennt es Spellenberg die Fischer- und Töpferstadt —, vorzugsweise von den Frauen ausgeübt. Den Rohstoff liefert der Sumpf zwischen dem Orte und dem See. Fast in jedem Hause werden Töpfe hergestellt. Man formt sie mit der Hand und bedient sich bloß zur Bearbeitung der Außenseite eines konvex geschnittenen Holzstückes. Auf Trockengestellen über brennenden Feuern sind zahlreiche Tongefäße der verschiedensten Art, Form und Größe aufgestapelt, die als vielbegehrte Gebrauchsgegenstände über das ganze Nachbargebiet hin Absatz finden und einen regen Handel hervorgerufen haben. Im übrigen macht das Dorf, dessen lange Flechtwerkhütten zu einer zweizeiligen Straße aneinandergereiht sind, während auf mehreren kleinen Plätzen die Fetischhäuser stehen, trotz seiner Größe einen ärmlichen Eindruck, und seine Bewohner sind von ansteckenden Krankheiten wiederholt schwer heimgesucht worden. Bei Valdaus Besuch zählte der Ort 65 Häuser. Bald aber nachdem Conradt die Station Johann Albrechts-Höhe übernommen hatte, fiel über ein Drittel der Dorfbewohner den Pocken zum Opfer, die, als Plehn 1901 am See weilte, kurz zuvor wiederum die Hälfte der Ortseingesessenen hinweggerafft hatten.

4. Der Soden-See¹⁾.

Der um die Erforschung des Kameruner Küstenlandes hochverdiente schwedische Reisende Valdau hatte schon lange von einem Bergsee gehört, der am Fuße des Baluë-Gebirges liegen sollte. Schließlich ermittelte er, daß das Wasserbecken beim Dorfe Lisoni zu suchen sei. Tatsächlich entdeckte er es dort 1890, und weil es bei den Eingeborenen bloß Mbu

¹⁾ G. Valdau, Upptäckten af Sodensjön. Ymer 1890, S. 138—142. — Sodensee. Dtsch. Kol.-Bl. 2 (1891), S. 266. — G. Valdau, Resa från Ndian faktori genom Ngolo, norra Bakundu och öfver Rumbiberget till Bonge faktori. Ymer 1892, S. 149—150. — Dusén, a. a. O. S. 43.

(Mboa), See hieß, so taufte er den namenlosen See nach dem damaligen Gouverneur der Kolonie Soden-See.

Die Umgebung des landschaftlich ungemein reizvoll gelegenen Sees besteht aus einer Reihe langer, schmaler, zum Teil geradezu kammartiger Rücken. Sie werden durch tiefe, steilwandige Talschluchten voneinander getrennt, deren jede einen wasserreichen, rauschenden Bach birgt. Hat man nach mühsamer Überschreitung des breiten, reißenden Uwe den schmalen Waldrücken erstiegen, der die Dörfer Lisoni und Likoki trägt¹⁾, so sieht man wiederholt den See aus dem Waldesgrün hervorleuchten, und von den Hinterhäusern der Gehöfte von Lisoni kann man ihn in seiner ganzen Fläche überblicken. Nach V a l d a u liegt er 70 m, nach anderen Angaben 83—136 m unter dem Dorf, und seine Meereshöhe, die V a l d a u wohl nur auf Grund vorläufiger Schätzungen zu 700 m annahm, beträgt etwa 450 m²⁾. Auf allen Seiten fallen die den See umgebenden Wände steil zu ihm ab, und nur kümmerliche Pfade führen zu den Fischreusen am Ufer oder zu den rund herum angelegten Farmen, so daß der Transport des Faltbootes nicht ganz leicht war. Bloß dort, wo der Seeabfluß die Umrandung durchbrochen hat, dacht sie sich weniger schroff ab, so daß hier mehrere Fußwege zusammenlaufen.

V a l d a u hielt den See für etwas kleiner als den Elefanten-See und gab ihm 2 km Durchmesser. Tatsächlich ist er fast $3\frac{1}{2}$ mal kleiner als jener und hat eine nahezu kreisrunde Gestalt von etwa 1250 m Durchmesser. In einen der langen plateauartigen Rücken jenes Gebietes, der zwischen den Flüssen Uwe und Meme genau meridional verläuft, ist er ohne bemerkenswerte Ein- und Ausbuchtungen wie ein großes, tiefes Loch eingebettet, und sein vulkanischer Ursprung erscheint unverkennbar. D u s é n bezeichnet ihn als einen typischen Kratersee, doch könnte man ihn auch für ein ausgesprengtes Maar halten. Die umgebenden Bergzüge sind mit gelbem Lehm und weißem Quarz bedeckt, und der Rücken, dem der See angehört, ist in seinem unteren Teil aus Urgestein aufgebaut. Erst auf der Höhe, kurz vor Lisoni, stellt sich über dem teilweise stark lateritisierten Gneis dichter Feldspatbasalt ein, der bald allein vorherrscht und auch beim Abstieg zum See ausschließlich angetroffen wird. An der Ausflußstelle steht unter einer mächtigen Lehmschicht ebenfalls bloß Basalt an, während in der Seichtwasserzone des Sees sich neben Tuffen und dichtem Feldspat-

1) Zwischen beiden Orten ist der Kamm stellenweise nicht breiter als 4 m und fällt jäh und fast unvermittelt zum See und zum Uwe-Fluß ab.

2) Die Karte verzeichnet für Lisoni 576 m und für den See 440 m Höhe, so daß der Höhenunterschied 136 m beträgt. Ich ermittelte für Lisoni 545 m und für den See 462 m, also einen Unterschied von 83 m.

basalt auch Quarz, Biotitgneis und Glimmerschiefer finden. Der Höhenweg zwischen Lisoni und Likoki führt nur durch Basalt und stark erdigen Basalttuff, die somit eine Decke über der Urgesteinsgrundlage zu bilden scheinen. Ist diese Basaltdecke erst im Zusammenhange mit der Bildung des Sees entstanden oder war sie vorher schon vorhanden? Ist sie also gleichalterig mit dem Soden-See oder älter als er? Für die letztere Annahme spricht die Tatsache, daß in weitem Umkreise des Wasserbeckens, bis ins schätzungsweise 1500 m hohe Baluë-Gebirge hinein, auf den Gneisen und Graniten überall eine mehr oder minder mächtige Basaltdecke lagert. In dieser Hülle und ihrer älteren Unterlage ist dann später der See ausgesprengt worden.

Schon Valda u sprach die Vermutung aus, daß der See ziemlich tief sei. Denn schon in 10 m Abstand vom Ufer konnte er keinen Grund mehr finden, und es schien ihm, als ob die Uferböschungen sich oberhalb wie unterhalb des Wasserspiegels mit gleicher Steilheit fortsetzten. Tatsächlich hat der See auf allen Seiten nur eine schmale Seichtwasserzone und fällt rasch zu 70 m Tiefe ab, worauf der ebene Grund sich in breiter Flächeganz allmählich nach der Mitte hin zu den größten Tiefen — Maximaltiefe 80,9 m — senkt. Die breite Tiefenfläche hat somit auch hier räumlich die größte Ausdehnung. Insgesamt wurden längs 8 Lotungsreihen 65 Tiefenmessungen in Abständen von 30, 50 und 75 Ruderschlägen ausgeführt:

Reihe a—b: 45 68,7 72,6 76,2 78,1 78,9 80,2 80,3 80,1 79,7 78
73,7 68,7 56,3 13,6 m.

„ b—c: 35,1 37,8 19,5 m.

„ c—d: 55 69,3 73 74,3 76,3 76,9 76,9 75,5 73,3 73,5 72,7
67,4 46,7 16 m.

„ d—e: 20,8 18,9 20,1 m.

„ e—f: 58,1 63,5 74,5 80,9 80,4 77,5 61 22,6 m.

„ f—c: 19 26,5 24,5 4,5 7 22 20,7 m.

„ c—g: 55,5 73 78,5 79,7 80,4 80,2 77,9 68,2 17,1 m.

„ g—a: 22,2 17,4 42 33,6 24,8 10 m.

Während Valda u das Wasser als kalt bezeichnete, fand ich es an der Oberfläche ziemlich warm. Die Temperaturen entsprachen denen des Elefanten-Sees¹⁾. Wegen seiner charakteristischen Färbung wurde

¹⁾

Tag (1908)	Stunde	Lotungs- reihe	Wasser- tiefe m	Oberflächen- temperatur ° C	Luft- temperatur ° C
3. I.	3 45 p	Ufer	Seichtzone	27,3	27
4. I.	8.20 a	a—b	76,2	27	} 7 a 22 7
„	10.30 a	c—d	73	27,4	
„	1.30 p	e—f	58,1	28	
„	3.40 p	c—g	55,5	27,7	
„	4 35 p	c—g	77 9	27,3	5.30 p 25,5

der See von seinem Entdecker als das „Blaue Auge des Baluë-Gebirges“ bezeichnet. Namentlich aus der Ferne fällt die tiefblaue Farbe des Wassers auf, die nach dem Ufer zu in tief schwarzgrüne Töne übergeht, während die untersinkende weiße Scheibe in prächtigem silbergrünem Schimmer erglänzt. Denn das Wasser ist kristallklar und übertrifft an Durchsichtigkeit alle anderen Seen Nord-Kameruns¹⁾. Aus der Tiefe brachte das Lot meist braunen bis schwarzbraunen Schlamm mit herauf. Längs des Ufers dagegen ist der Seegrund steinig, oder er besteht aus feinem Sand und Schlamm, in den rundliche oder eckige, teils frische, teils mehr oder minder verwitterte Basalt-, Quarz-, Gneis- und Granitbrocken der verschiedensten Größe eingebettet sind. Auch die gröberen Gerölle gehören jenen Gesteinen an. Ein tückisches Gewirr von Wurzeln und Ästen ist hier ebenfalls im seichten Grunde fest verankert.

Obwohl unter der grünen Urwaldsmauer, die bis unmittelbar zum Wasserspiegel hinabreicht, die einmündenden Flüsse kaum zu sehen sind, scheinen dem See bloß einige ganz unbedeutende Rinnsale zuzufließen, da sein Einzugsgebiet kaum über die unmittelbare Seeumrandung hinausgeht. Weil nach Valdaus Schätzung die Wasserzufuhr durch die Bäche kaum den achten Teil des abfließenden Wassers ausmacht, so dürften die Niederschläge und unterirdische Speisung die hauptsächlichsten Ernährer des Seebeckens sein. Da ich den See mitten in der Trockenzeit besuchte, so enthielt die Abflußrinne nur ein unscheinbares, dürftiges Wässerchen, das so langsam dahinflöß und so dicht von Buschwerk überwuchert war, daß man kaum vermutete, hier den Abfluß vor sich zu haben. Er liegt, durch die Erniedrigung und Durchbrechung der Umwallung auch äußerlich angedeutet, an der Westseite des Sees und wird auf den Karten als Sakeli bezeichnet, während er bei den Anwohnern einfach — wie der Abfluß des Elefanten-Sees — Mokundu ba Mbu heißt. Er mündet in den Uwe und steht durch ihn mit dem Meme, dem Hauptflusse des Nord-Kameruner Küstenlandes, in Verbindung.

1)

Tag (1908)	Stunde	Lotungs- reihe	Wasser- tiefe m	Sicht- tiefe m
4. I.	8.10 a	a—b	68,7	8
„	8.20 a	a—b	76,2	14
„	10.35 a	c—d	74,3	10
„	10.40 a	c—d	76,3	10
„	10.45 a	c—d	76,9	10
„	3.50 p	c—g	78,5	9
„	3.55 p	c—g	79,5	8

Der See ist sehr fischreich, birgt jedoch nur dieselben wenigen Arten wie der Elefanten- und Rickards-See. Zum Fischfang dienen vorzugsweise Reusen von der am Elefanten-See üblichen Form, die rings um das Ufer herum ausgelegt werden. Dagegen sind Boote nicht vorhanden, sondern nach Valdau bloß kleine Flöße aus zwei schmalen Stämmen von je 4 m Länge, auf die man sich rittlings setzt, während man die Beine ins Wasser herabhängen läßt. Ich habe jene primitiven Fahrzeuge nicht gesehen, die Eingeborenen erzählten mir aber von ihnen. Reiher und andere Wasservögel sind am See nicht selten, und da ihn auch das Wild zum Trinken aufsucht, so bemerkt man wiederholt Tierfallen, meist Fallgruben mit eingerammten Spitzen. Die beiden Seeorte Lisoni und Likoki sind auf einer Verbreiterung des schmalen Rückens zwischen dem See und dem Uwe angelegt und zählen nach Valdau 40 und 43 Hütten. Sie gleichen in Hausbau und Dorfanlage den Siedelungen der Bakundu, werden von Pflanzenfarmen umgeben und von Kokos- und Ölpalmen überragt.

5. Die beiden Epocha-Seen¹⁾.

Die erste unbestimmte Nachricht über die beiden geheimnisvollen Seen im Epocha-Krater brachte der Geologe Esch. 1897 wollte er vom Dorfe Ninong aus den im Manenguba-Gebirge gelegenen großen See Ebogga oder Eboa aufsuchen, von dem ihm der Häuptling von Njassoso soviel erzählt hatte. Weil aber Esch wegen der feindseligen Stimmung der Eingeborenen nur bis zum Kraterrande vordringen, die Seen selbst jedoch nicht sehen konnte, so verwechselte er sie mit dem Epocha-Krater, dem sie als sekundäre Erscheinungen angehören. Er sagt nämlich, daß er das 3 km breite Kraterbecken zu einer ungünstigen Zeit erreichte, weil das Wasser bis auf einen kleinen Sumpf ausgetrocknet war, während in der hohen Regenzeit der Seespiegel um 10—15 m steigen soll. Die Ansammlung eines so großen Sees, der nach Aussage der Eingeborenen oft ebenso plötzlich

¹⁾ E. Esch, Bericht über eine Reise in das Nkossi-Land. Dtsch. Kol.-Bl. 1899, S. 299. — E. Esch, Über das Küstengebiet von Kamerun auf Grund zweijähriger Reisen. Vhdlgn. Ges. f. Erdk. Berlin 1900, S. 274, 284. — Esch, Solger, Oppenheim, Jäkel, a. a. O. S. 42. — Diehl, Bereisung der Wuri- und Abo-Länder und der Bakossi- und Manenguba-Berge. Dtsch. Kol.-Bl. 1901, S. 552—553. — Gantenbein, Halbwegs Bali! Reise nach dem 2000 m hohen erloschenen Vulkan Manenguba. 89. Jahresber. Baseler Mission 1904, S. 87—96. — Springefeldt, Hebung der Rinderzucht in Kamerun durch Einführung von Allgäuer Bullen. Dtsch. Kol.-Bl. 1908, S. 471. — P. Rohrbach, Über eine Studienreise in Mittel-Kamerun. Ztschr. Ges. f. Erdk. Berlin 1907, S. 255. — P. Rohrbach, Reise in Kamerun. Die Hilfe 1907, S. 474—475. — Hassert, a. a. O. S. 14. — K. Hassert, Berichte über die landeskundliche Expedition in Kamerun. Mtlgn. v. Forsch. 21 (1908), S. 158.

entstehen sollte wie er wieder verschwand, ist jedoch kaum möglich, weil oberhalb des Dorfes Poala, des höchstgelegenen Ortes im Manenguba-Gebirge, die Umwallung an zwei Stellen in breiter Ausdehnung bis auf den Kraterboden durchgebrochen ist. Dagegen kann zur Regenzeit recht wohl der etwas tiefer eingesenkte innere Teil der Kratersohle überschwemmt sein, und in unmittelbarer Nachbarschaft des kleinen Sees befindet sich schwankender Moorboden, dessen Feuchtigkeit auch die Trockenzeit überdauert. Der eigentliche Entdecker der beiden Wasserbecken ist der Richter Diehl (1901), der auch die erste zutreffende Beschreibung von ihnen entwarf. Später wurden sie vom Missionar Gantenbein (1901), Stationsleiter Godtknecht und Gouvernements-Tierarzt Dr. Springefeldt (1906), von den Forschungsreisenden Rohrbach (1907), Hassert und Thorbecke (1908) und von dem Militärarzt Dr. Berké (1910) besucht. Weil Rohrbach die Seen für namenlos hielt, so taufte er sie nach seiner Frau und seiner Tochter Clara- und Nina-See. Da indes einheimische Namen vorliegen, die wir allerdings bei der Geheimnistuerei der Poala-Leute nur schwer feststellen konnten, so verdienen sie den Vorzug. Die Eingeborenen nennen in Anlehnung an eine sehr drastische Erklärung der Wassermenge das kleinere Becken Edeb Eboga oder Mann-See und das größere Edeb Ewua oder Frauen-See.

Trotz der Einsamkeit ihrer Umgebung wirken beide Seen landschaftlich ungemein großartig und bieten dem, der sie zum ersten Male erblickt, ein überraschendes und überwältigendes Schauspiel dar. Ganz langsam steigt man einen sanft geböschten niedrigen Kegel hinan, der die weite Krater ebene nur um 5—20 m überragt und in unmittelbarer Nachbarschaft von einem isolierten, steilen Trachytzacken, dem 106 m hohen Mboreko, beherrscht wird. Mit einem Male klafft senkrecht und unvermittelt ein tiefes Loch, dessen Grund ein grünes Meerauge erfüllt, und bloß durch einen schmalen, aber scharfen dachförmigen und in drei Spitzen endenden Felsgrat ist das zweite Wasserbecken von ihm getrennt. Beide Seen stellen gleichsam eine von einer gemeinsamen Umwallung umsäumte, aber durch eine noch nicht 200 m breite Felswand in zwei ungleiche Hälften zerlegte Wasserfläche dar. Ihr Spiegel liegt bei etwa 1870 m Meereshöhe¹⁾ durchschnittlich 60—70 m tiefer als die in ihren Höhenverhältnissen wechselnde Felsumrandung²⁾.

¹⁾ Der Wasserspiegel beider Seen liegt wohl in gleicher Höhe. Meine Barometermessungen ergaben für den kleinen See 1866 m und für den großen See 1874 m. Die für letzteren ermittelte Höhenzahl bezeichnet der Berechner jedoch als unsicher.

²⁾ Diehl schätzt den Höhenunterschied zu gering auf 40—50 m.

Da genauere topographische Unterlagen fehlten, so wurden sie durch eine Umwanderung des größeren Teiles der Seeumrandung, durch eine kleine Basismessung und durch eine Reihe von Peilungen gewonnen. Der kleine See hat eine ausgesprochen eiförmige Gestalt mit 300 m Länge und 280 m Breite, während Diehl hierfür 120 m und 70 m angibt. Der große See besitzt einen mehr herz- oder nierenförmigen Umriß, indem ein niedriger, dickbankiger Basaltsporn halbinselartig mit breiter Stirn ein kurzes Stück in die Wasserfläche vorspringt. Die größte Breite des Edeb Ewua dürfte 525 m, die größte Länge 700 m betragen. Von Diehl wird sie auf 100 und 200 m, von Gantenbein auf 200 und 300 m, von Godtknecht und Springefeldt auf 500 und 800 m geschätzt.

Wie schon erwähnt, sind beide Seen jüngere sekundäre Gebilde. Denn nicht das ganze weite Kraterrund des Epocha ist vom Wasser erfüllt, sondern erst zu einer späteren Zeit wurden in seinem östlichen Teile zwei nur durch eine schmale Wand voneinander getrennte Explosionschlünde ausgeblasen, die auf der Außenseite als flache Hügel erscheinen, wie deren noch mehrere — aber ohne Seen — dem ebenen Kraterboden aufgesetzt sind. Dagegen scheint der Mboreko der zackige Rest einer älteren vulkanischen Bildung zu sein, die bei der Entstehung der beiden Kraterlöcher größtenteils zerstört wurde. In den Schußkanälen sammelte sich dann das Regen- und Sickerwasser zu Kraterseen an. Das weißlich schimmernde Gestein, das die Innenwände beider Kraterkessel und die sie trennende Scheidewand aufbaut, besteht aus festem Trachyt. Im Bereiche der Seespiegel steht jedoch auch dichter, doleritischer und porphyrischer Basalt und schlackige, porphyrische oder ziemlich dichte Basaltlava an, während ein Überzug von dunkelbraunem Basalttuff die Höhen überkleidet. Namentlich den kleinen See umgibt eine mehrere Meter hohe, senkrechte Mauer aus dickbankiger Basaltlava, die sich durch ihre dunkelschwarze Farbe wirkungsvoll von dem darüber lagernden hellgrauen Trachyt abhebt. An den Seeufern liegen auch viele rotbraune schlackige Lavablöcke und schwarze Basaltstücke herum.

In beiden Seen wurden je 10 Lotungsreihen mit 49 (Edeb Ewua) und 41 Lotungen (Edeb Eboga) in Abständen von 5, 10, 15, 20, 25, 30 und 50 Ruderschlägen ausgeführt, die als größte Tiefen für ersteren 168,2 m und für letzteren 92,9 m ergaben.

Großer Epocha-See:

Reihe a—b (und b—a): 5,6 25,5 30,3 41 61,8 78,2 98 104,5 113,2¹⁾
113,2 134,3 113,2 53,8 15,3 2,6 m.

¹⁾ Die liegenden Zahlen bedeuten, daß bei der betreffenden Tiefe kein Grund gefunden wurde, weil ich am ersten Lotungstage nicht genug Drathlitze zur Hand hatte. Mit den Lotungen des folgenden Tages wurde überall der Grund erreicht.

Reihe a—c:	8,9	15,6	18	20	14	18,4	2 m.
„ c—d:	66,4	158,3	86	17,9			m.
„ d—a:	146,6	158,3	158,3	100,4	86,4	44,5	2,9 m.
„ a—e:	19,4	86,2	100,4				m.
„ e—f:	88,6	21,9	11,8				m.
„ g—b:	63,7	168,2	164,3	53,2	11,7		m.
„ b—d:	64,7	66,2					m.
„ d—h:	105,4	159,4	65,2				m.

Kleiner Epecha-See:

Reihe a—b:	20,5	85,8	7,5	1,5			m.
„ b—c:	10,8	25,3	84,2	77,8	85,5	3	m.
„ c—a:	90	92,6	92,4	86,1			m.
„ a—d:	13,4	15,2	18,3	16,8			m.
„ d—c:	89,3	89,8					m.
„ c—e:	87,9	92,5	92,9	89,6	23,1	1,9	m.
„ e—a:	10,8	83,7	17,7				m.
„ a—f:	9,7	19,1	85,5	84,9	6,5		m.
„ f—b:	91,7	91,4	84,5	20			m.
„ b—d:	34,3	83,3	12,5				m.

Eine Seichtwasserzone mit Wasserpflanzen nimmt etwa ein Drittel der Umrandung des großen Sees ein und ist besonders an der Halbinselseite entwickelt, wo sie sich als ein zusammenhängender breiter Streifen seewärts vorschiebt. Das am gegenüberliegenden Ufer ausmündende Bächlein, das eine mit üppigem Gehölz erfüllte Schlucht durchschneidet, hat einen kleinen Schuttkegel aufgeschüttet, der indes schon wenige Meter vom Ufer entfernt rasch zur Tiefe abstürzt. Im Bereiche der senkrechten Wand des Isthmus-Rückens dagegen fehlt die Seichtwasserzone ganz, so daß hier in $1\frac{1}{2}$ m Abstand bereits 17,9 m Tiefe herrschen. Nach dieser Felsmauer zu liegt auch die Maximaltiefe des großen Sees, der gleichsam ein tiefes, schroffwandiges Loch darstellt. Beim kleinen See ist eine Flachzone überhaupt kaum vorhanden, sondern allseitig stürzen die schon oberhalb der Wasseroberfläche sehr steilen Felswände¹⁾, wie das auch die senkrechte Basaltmauer am Ufer nicht anders erwarten läßt, fast übergangslos zu einem 90 m tiefen breiten Grund ab²⁾, der den größeren Teil des Seebeckens einnimmt. Überhaupt sind beide Seen bezüglich ihrer mittleren Böschungsverhältnisse

¹⁾ Die Kraterwände des Edeb Eboga sind im allgemeinen niedriger, dafür aber viel schroffer als die des Edeb Ewua.

²⁾ Die Tiefenzahl 20,5 m der Reihe a—b stimmt mit den allgemeinen Tiefenverhältnissen nicht recht überein. Es müßte denn sein, daß sie einen unterseeischen Kegel oder Zacken andeutet.

Unica. Nach Mitteilungen von Herrn Prof. Dr. W. Halbfäß ist die mittlere Böschung des großen Sees mit $35,5^\circ$ schon sehr beträchtlich, während die des kleinen Sees mit $49,5^\circ$ als eine ganz unerhörte, bis dahin noch nie vorgekommene Erscheinung gelten muß¹⁾. Das erklärt sich wohl daraus, daß der Edeb Eboga nicht den eigentlichen Krater, sondern den schlotartigen Stiel ausfüllt, mit dem der nach unten sich rasch verengernde Kraterkessel zur Tiefe führt.

Das Wasser beider Seen weist eine grünliche Färbung mit prächtigen Farbenspielen auf, und die untersinkende weiße Scheibe leuchtet auch hier in silbergrünem Schimmer. Der große See erschien Rohrbachstahlbau mit violetten Tinten im Schatten der senkrechten Felswände. Ich fand eine tiefgrüne Farbe, die an den tiefsten Stellen einen fast schwarzblauen bis tintenfarbigen Ton annahm. Das meergüne bis tief dunkelgrüne Wasser des kleinen Sees leuchtet wie ein reiner Smaragd aus dem Hellgrün der Gehängevegetation und dem dunklen Schwarz der Lavabänke. Das Wasser ist sehr klar, aber beim großen See viel durchsichtiger als beim kleinen²⁾. Bei allen Tiefenmessungen brachte das Schöpfgefäß stets nur klares Wasser herauf, zum Zeichen, daß der Untergrund sehr schlammarm und felsig sein muß. Das ist jedenfalls darauf zurückzuführen, daß die Seeumgebung ausschließlich aus festem, schwer verwitterbarem Gestein besteht und so humusarm ist, daß die Schlammzufuhr durch die wenigen kleinen Bäche nur gering sein kann. Auch die Seichtwasserzone des Edeb Ewua und die kleinen Schuttkegel der in ihn einmündenden Rinnsale bestehen viel weniger aus Schlamm als aus feinem Sand, der viele schwarze, rote, braune, gelbliche und weiße Lavastückchen, Tuffe und Ufergesteinsbrocken enthält. Infolge ihrer beträchtlichen Meereshöhe haben natürlich beide Seen eine niedrigere Temperatur als die Seen des Urwaldstieflandes.

¹⁾ Die bisher bekannt gewordenen größten Böschungen besaß der (nur 3,5 ha große) Frickenhäuser See in der Rhön mit einem Neigungswinkel von $34,5^\circ$.

²⁾

Tag 1908	Stunde	Lotungs- reihe	Wasser- tiefe (m)	Sicht- tiefe (m)
23. II.	11 a	a—c	20	6 *)
24. II.	11.50 a	d—c	89,3	2½
„	12.25 p	c—e	87,9	2½

*) Edeb Ewua.

Doch war auch hier die Oberflächenwärme des Wassers höher als die Lufttemperatur¹⁾.

Der unmittelbar an die Außenseite des kleinen Seekessels stoßende Teil des Kraterbodens ist moorig, und die unter einer dicken, schwankenden Grasdecke wie von einem natürlichen Schwamme festgehaltene Feuchtigkeit gibt ihren Überschuß an den kleinen See ab, indem an seiner dem Moor zugekehrten Westseite mehrere kleine Wasserfälle laut rauschend zur Tiefe stürzen. Sonst hat der Edeb Eboga keinerlei sichtbaren Zufluß. Der große See nimmt drei ärmliche Wasseräderchen auf, die nicht weit vom oberen Seerande entfernt entspringen und von denen eines nur periodisch fließt. Dennoch haben sie tiefe Schluchten in die Steilwand gegraben. Im übrigen erfolgt die Speisung beider Seen durch die Niederschläge und durch unterirdische Zufuhr, wobei der Edeb Ewua, weil er viel tiefer ist als der kleinere Nachbar, wohl von letzterem mit versorgt wird. Jedenfalls muß man annehmen, daß beide bloß durch einen schmalen Isthmus voneinander getrennten Meeraugen miteinander in Verbindung stehen und daß eines das andere nährt. Sichtbare Abflüsse fehlen. Da jedoch beide Seen Süßwasser führen, so geben sie als oberirdisch abflußlose Blindseen ihren Inhalt auf verborgenen Wegen ab. Wahrscheinlich verdankt ihnen ein Teil der zahlreichen Quellbäche den Ursprung, die überall am Außenrande des Epocha nicht allzutief unterhalb der Kraterumwallung hervorbrechen.

Infolge des durch Regen- und Trockenzeit bedingten Wechsels der Wasserzufuhr zeigt die dunkle Gesteinsumrandung des großen Sees frische Wasserstandsmarken, die namentlich an der weißgrauen Steilwand des Verbindungsrückens gut erkennbar sind und ein knapp 1 m höheres Niveau zur Regenzeit anzeigen. Dann wird auch der schmale Flachuferstreifen zwischen der Seichtwasserzone und dem Felshang überschwemmt, da er aus eingetrocknetem Schlamm besteht, dessen verwesende organische — meist pflanzliche — Bestandteile einen unangenehmen Sumpf- und Modergeruch verbreiten. Über dieser Wasserstandsmarke verläuft noch

¹⁾

Tag 1908	Stunde	Lotungs- reihe	Wasser- tiefe (m)	Oberflächen- temperatur (° C.)	Luft- temperatur (° C.)
23. II.	10.10 a	a—b	53,8	19,9	8.45 a 17,5*
„	1.50 p	a—e	19,4	20,5	2.55 p 17*
24. II.	11.5 a	c—a	90	18,3	9.55 a 16,5
„	11.50 a	d—c	89,3	18,3	
„	12.30 p	c—e	92,5	18,5	

*) Edeb Ewua.

die sehr verwischte graue Spur eines älteren, etwa 3 m hohen Niveaus, das jedoch seit langem nicht mehr erreicht worden zu sein scheint. Beim kleinen See zeigt eine ungefähr 5 cm hohe frischere Spur den heutigen Hochwasserstand an. Darüber befindet sich eine wenige Zentimeter hohe, nur schlecht erkennbare ältere Wasserstandsmarke, und über ihr folgt noch eine stark verwischte und ganz undeutliche dritte Marke von etwa 1 m Mächtigkeit, die den ältesten und höchsten Wasserstand anzeigt.

Wenn dicke Nebelmassen den weiten Kraterring des Epocha erfüllen, dann senken sie sich durch die Schluchten und über die Ränder der Kraterwände bis zum Seespiegel herab, wo sie alles mit einem undurchdringlichen, unangenehm feuchtkühlen Schleier verhüllen und schließlich in kalten Regen übergehen. Sonst ist in den geschützten tiefen Seekesseln die Luft um einige Grade wärmer als auf der breiten Fläche des Hauptkraters, wo auch der Wind viel stärker weht als dort. Infolgedessen hat sich auf den weniger steilen Hängen des kleineren Seekessels und in den Bachschluchten des größeren üppiger Wald mit hochstämmigen Bäumen und kräftigem Unterholz eingenistet, der um so mehr überrascht, als der Epocha-Krater bis auf einen verkrüppelten Baum am Fuße des Mboreko völlig baumlos ist. Die schrofferen Böschungen überzieht dichtes, stattliches Gras und Gestrüpp, während die senkrechten Felswände nur einen kümmerlichen Moos- und Flechtenüberzug tragen, unter dem überall das braune, graue oder schwarze Gestein sichtbar wird. Dagegen sind die kleinen Schuttkegel und die schmalen Seichtwasserzonen durch schilfiges, hartes Binsengras, weiße und gelbe Seerosen und andere Wasserpflanzen ausgezeichnet, die bei etwa 10 m Tiefe aufhören und scharf gegen die größeren Tiefen abschneiden. Dem steil geböschten Mannsee fehlt dieser Schmuck.

Fische konnten Godtknecht und Springefeldt nicht entdecken; doch suchten einige Frauen nach Fröschen. Wir haben weder Fische noch Frösche gesehen. Dennoch werden die Seen von zahlreichen kleinen Wasservögeln belebt, unter denen Enten, Seeschwalben, Schnepfen, der Regenrufer, Raben und Papageitauben genannt seien. Ihnen stellen Habichte, Adler und andere Raubvögel nach.

So freundlich die Seen und ihre Umgebung bei hellem Sonnenschein und im saftigen Grün des Steppengrases erscheinen, so ernst und schwermütig stimmen sie bei trübem Wetter. Wallende Nebel, die oft plötzlich den Epocha und die Seekessel erfüllen, das hallende Echo, das der Donner oder ein abgefeuerter Schuß in der Tiefe weckt und das, wenn es verklungen ist, die tiefe Stille der Einsamkeit nur um so stärker empfinden läßt, und die zur Trockenzeit kohlschwarz gebrannten Grasflächen verleihen den weltabgeschiedenen Bergseen etwas Düsteres und Unheimliches. Darum meiden sie die Eingeborenen mit ängstlicher Scheu und verknüpfen mit

ihnen eine Reihe abergläubischer Vorstellungen. Wer von dem Wasser trinkt oder in ihm badet, muß sterben, und durch Opfergaben sucht man die Seegeister mild zu stimmen. Denn im Edeeb Ewua soll eine Frau und im Edeb Eboga ein Mann wohnen; daher die Namen der beiden Wasserbecken. Wenn die Eingeborenen, die zum Stamme der Bakossi gehören, das Gras des Epocha ohne vorherige Einwilligung der Zauberpriester abbrennen, so müssen die umliegenden Dörfer Hunger leiden. Es sei denn, daß an beiden Seen neun Schafe und neun Ziegen als Sühnopfer geschlachtet werden. Das Blut läßt man ins Wasser fließen, während alle Leute, vom Greis bis zum Kinde, von dem Fleisch der Opfertiere essen. Dann wird der Bann wieder genommen und der drohende Nahrungsmangel aufgehoben.

(Schluß folgt.)

Die Entdeckung Amerikas durch die Nordmänner und die Sagas vom Vinland.

Von Fridtjof Nansen.*

Wer einmal anfängt darüber nachzudenken, den muß der Gedanke ergreifen, welche gewaltige Arbeit in der Kenntnis der menschlichen Erde niedergelegt ist und ganz speziell in der Kenntnis ihrer nördlichen Regionen. Auf vielen verschiedenen wunderbaren Wegen und Irrfahrten wurde diese Kenntnis gewonnen. In den ältesten Zeiten war die Welt den Menschen ein Märchen; was außerhalb des Kreises des genau Bekannten lag, war immer wechselndes Wolkenland der Phantasie, ein Tummelplatz der Fabelwesen aller Mythen, aber ganz draußen nach Westen und Norden zu lag das Reich des Dunkels und der Nebel, wo Meer und Land und Himmel in eine geronnene Masse zusammenflossen und dahinter öffnete sich der ungeheure Abgrund, der leere Raum des Schreckens. So war es noch während des frühen Mittelalters. Man nahm an, die Welt wäre eine runde Scheibe, die im Ozean schwimmt und auf allen Seiten von ihm umgeben ist. In jenen Tagen lagen England und das nördliche Deutschland an den Grenzen der bekannten Welt. Die Nordmänner führten eine gewaltige Veränderung herbei; mit ihrer erstaunlichen Expansionskraft überströmten sie den Westen und Süden Europas und drangen in die weite unbekanntte Einsamkeit des Nordens ein. Sie fanden den Weg nach dem Weißen Meere und den jenseitigen Ländern, sie entdeckten das ausgedehnte Eismeer mit seinen

*) Vortrag gehalten in der Allgemeinen Sitzung am 20. Januar 1912.

Küsten, siedelten sich auf den schottischen Inseln an, eroberten Irland, fanden und kolonisierten die Färöer, Island und Grönland und waren die ersten Entdecker des Atlantischen Ozeans und Nord-Amerikas.

Vor allen Dingen waren sie aber die großen Pioniere im Durchkreuzen des Ozeans. Vor ihnen war alles mehr oder weniger Küstenfahrt gewesen, die Seefahrer segelten hauptsächlich an den Küsten entlang von Ort zu Ort, sie wagten sich nie weit fort vom bekannten Lande. Man hielt die Welt für eine Insel, auf allen Seiten vom Ozean umgeben, jenseits war die Dunkelheit des Unbekannten. Die Nordmänner zerstörten durch ihre Entdeckungen diese überkommenen Begriffe. In ihren kleinen, ungedeckten Schiffen segelten sie über den äußeren Ozean und fanden das Land jenseits. So lehrten sie der Menschheit die Kunst der ozeanischen Navigation, vielleicht die größte Entdeckung in der Geschichte der Erderforschung.

Wir begegnen der ersten Nachricht über die norwegischen Entdeckungen der Nordmänner in England: in König Alfreds angelsächsischer Ausgabe von Orosius' Geschichte am Ende des 9. Jahrhunderts. Eine spätere Quelle ist die Beschreibung der nordischen Inseln durch Adam von Bremen um 1070. Aber den bei weitem wichtigsten Teil unserer Kenntnis verdanken wir der norwegisch-isländischen Literatur des 12., 13. und 14. Jahrhundert, größtenteils niedergeschrieben auf dieser wunderbaren Insel Island, die mit ihren schwarzen Vulkanen und Lavafeldern und ihren weißen Schneegletschern aus den dunklen Wellen des nordischen Ozeans aufsteigt wie das weite chaotische Schlachtfeld der Kälte und des Feuers. Die altnordisch-isländischen Berichte der wunderbaren Reisender alten Nordmänner sind meisterhaft erzählt. Sie geben eine bewundernswert nüchterne Darstellung der Ereignisse und Länder und sind frei von dem Aberglauben, der die gleichzeitige Literatur erfüllt. Beispielsweise vergleiche man die nüchterne Beschreibung der nordischen Tiere im „Königsspiegel“ mit der Beschreibung, die Albertus Magnus von einem Walroß gibt. Der Unterschied springt in die Augen.

Natürlich hatten aber auch die Nordmänner ihre Seeungeheuer, Seejungfern und dergleichen, mit denen sie kämpfen mußten und die ihre Meere so gefährlich machten. Aber sie besiegten sie. Es geht eine düstere Unterströmung durch diese Erzählungen von Fahrten auf unbekanntem Meeren, sie zeugen in ihrer Wortkargheit von dem stummen ausdauernden Kampfe starker Männer mit Stürmen, Kälte, Eis und Not im hellen Sommer und im langen dunklen Winter des Nordens.

Man stelle sich vor, was es hieß, die stürmischen und oft nebeligen Meere in jenen Tagen zu befahren, oder mit diesen Schiffen den Atlantischen Ozean zu durchkreuzen. Sie hatten keinen Kompaß, um ihren Kurs zu finden, kein astronomisches Instrument, nur die Sonne, den Mond und

die Sterne, nach denen sie steuern konnten. Wenn aber tage- und wochenlang weder Sonne, noch Mond, noch Sterne zu sehen waren? Wir wissen, daß viele ihren Weg fanden, wir wissen aber nicht, wie viele ihn verloren und nie zurückkehrten: und doch gingen sie vorwärts.

Ich kann nicht an sie denken, ohne mich an Carlyle's Worte über „diese alten, treuen Seekönige“ zu erinnern. „Welch unbezwingliche rauhe Energie. In ihren kleinen, offenen Schiffen bahnten sie sich einen Weg durch die gefährlichen Meere, hinein in das Unbekannte, schweigend mit geschlossenen Lippen, nicht bewußt, daß sie besonders tapfer wären“.

Wir können uns jetzt aber nicht weiter in diesen Gegenstand vertiefen. Heute möchte ich von dem sprechen, was uns die alte Literatur über die nordischen Entdeckungen im fernen Westen berichtet und besonders von dem, was sie uns von dem wunderbaren Lande erzählt, das sie „Vinland, das Gute“, nennt.

Wie bekannt, entdeckten die norwegischen Isländer unter der Führung ihres norwegischen Häuptlings Eirik des Roten Grönland und gründeten dort am Schlusse des 10. Jahrhunderts zwei Niederlassungen an der Südwestküste. Wahrscheinlich haben nicht lange danach verschlagene Seefahrer von Grönland aus noch mehr Land im Westen oder noch eher im Südwesten entdeckt. Die isländische Literatur enthält merkwürdige Mitteilungen über solche Länder. Obgleich einige derselben, wie wir sehen werden, in das Reich der Legende gehören, dürfen wir doch als sicher annehmen, daß die Nordmänner Land im Südwesten erreichten, das an der Nordostküste von Amerika lag. Sie entdeckten daher außer Grönland das Festland von Nord-Amerika ungefähr 500 Jahre vor Cabot und Columbus.

Eine andere Frage ist die, ob die bekannten Berichte über Fahrten nach diesen Ländern historisch sind oder nicht. Die meisten Historiker nehmen es als Tatsache hin, daß Vinland ein Teil von Amerika wäre und daß die Berichte über die Entdeckung desselben und die Fahrten dorthin historisch sind. Meine Untersuchungen haben mich indessen zu einer ganz anderen Ansicht geführt.

Die Geschichte der Entdeckung von Vinland lautet nach den glaubwürdigsten Berichten wie folgt: Einige Zeit, nachdem Grönland durch Eirik den Roten entdeckt worden war und die Nordmänner sich dort um 985 niedergelassen hatten, segelte Eiriks Sohn Leif von Grönland nach Norwegen, wie es heißt im Jahre 999. Dies ist das erste Mal, daß eine direkte Durchkreuzung des Ozeans in der Literatur erwähnt wird. Leif kam zu König Olaf Tryggvason in Norwegen und brachte den Winter dort zu. Er ging zum Christentum über und versprach dem König den Glauben in Grönland einführen zu wollen. Im Frühling zog er wieder aus, um direkt über den Atlantischen Ozean nach Grönland zu segeln. Wir wissen ganz sicher, daß eine Durch-

kreuzung des Atlantischen Ozeans regelmäßig unternommen wurde, da dies später die regelrechte Verbindung zwischen Norwegen und Grönland war. Leif verlor, wie die Sage berichtet, seinen Kurs. Er trieb lange auf dem Meere umher und stieß auf Länder, von denen er nichts geahnt hatte. Dort waren von selbst gesäte Weizenfelder, und Weinberge wuchsen dort. Er fand auch große Bäume, die er mit nach Grönland nahm, wo er das Christentum einführte. Er wird später Leifr hinn Heppni, Leif der Glückliche genannt.

Im folgenden Jahre soll dann Leifs Bruder Thorstein den Versuch gemacht haben, das Land zu finden, das Leif entdeckt hatte. Er hatte Unglück und wurde ostwärts nach Island und Irland zu verschlagen. Im nächsten Jahre rüstete Thorfinn Karlsevne, ein isländischer Kaufmann, der nach Grönland gekommen war, eine neue Expedition aus, die mit drei Schiffen ausfuhr, wie man annahm, nach dem Süden zu. Nach zwei Tagen erreichten sie ein Land, das sie Hellu-Land (Felsplatten- oder Steinland) nannten, wegen der vielen flachen Steine dort. Nach zwei weiteren Tagen kamen sie an ein Land, das sie Mark-Land (d. h. Waldland) nannten, wegen seiner großen Wälder. Nach wiederum zweitägiger Fahrt bekamen sie wieder ein Land in Sicht. Es war ein ausgedehnter sandiger Strand, den sie Fur-du-strandir (d. h. wunderbarer Strand oder Wunderstrand) nannten.

Nun segelten sie südwärts an der Küste entlang, überwinterten an einem Fjord, segelten im nächsten Jahre weiter und erreichten schließlich das Land, wo Wein und Weizen wild wuchsen. Sie blieben den Winter über dort, wurden aber von den Eingeborenen, die sie Skrälinger nannten, angegriffen und mußten wieder nach Norden ziehen. Nachdem sie den dritten Winter im selben Fjord zugebracht hatten wie den ersten, kehrte Karlsevne mit einem Schiffe nach Grönland zurück, die beiden anderen Schiffe wurden aber nach Irland zu getrieben und gingen verloren. Das ist in kurzen Worten die Geschichte der Entdeckung von Vinland und des Versuchs einer Ansiedlung dort, so wie Eirik des Roten Sage sie berichtet, die im allgemeinen als glaubwürdige Quelle gilt. Diese Sage wurde aber nicht vor dem 13. Jahrhundert geschrieben, vielleicht in der Zeit zwischen 1270 und 1300, das sind 250 oder 300 Jahre nach der Zeit, wo diese Ereignisse geschehen sein sollen. Es wäre wünschenswert, irgendwelche früheren Quellen finden zu können, die unser Vertrauen und die Glaubwürdigkeit des Berichtes stärken. Leider aber enthält die frühere Literatur kaum einen einzigen Hinweis auf diese Reise. Der Name Vinland oder Weinland, das Gute, wird erwähnt, aber es wird uns nichts über seine Entdeckung erzählt und in der wichtigsten Quelle isländischer Geschichte, dem Landnámabok, das ursprünglich wahrscheinlich aus dem 12. Jahrhundert stammt,

wird zwar Eiriksons Name aber kein Wort über seine Entdeckung von Vinland erwähnt. Er führt nicht einmal den Beinamen „Der Glückliche“, und über eine Einführung des Christentums in Grönland durch ihn wird merkwürdig genug nichts gesagt.

Erst gegen Ende des 13. Jahrhunderts werden Leifs Beiname hinn Heppni, der Glückliche, seine Entdeckung von Vinland und seine Christianisierung Grönlands in der Kristnisaga und im Heimskringla von Snorre Sturlason erwähnt. Aber auch hier ist noch keine Rede vom Wein. Erst ganz am Schluß des 13. Jahrhunderts tauchen Mitteilungen über das Wie und Wo von Vinland auf und eine Beschreibung der Fahrten dorthin. Das ist, wie schon erwähnt, in der Sage Eirik des Roten. Dann aber, nach dieser Zeit, finden wir in den um 1387 geschriebenen Flateyjarbok eine ganz andere Geschichte über die Reise nach Vinland. Hier wird erzählt, daß das Land durch einen Mann namens B j a r n e H e r j u l f s s o n entdeckt wurde. Leif Eirikson wird in diesem Zusammenhange nicht erwähnt; die eine durch Thorfinn Karlsevne geleitete Expedition erscheint hier in vier verschiedene Expeditionen geteilt, deren eine Leif Eirikson führt. Mir scheint, unser Glaube an die ganze Geschichte muß dadurch erschüttert werden, daß die beiden einzigen bekannten Erzählungen von diesen Reisen so wenig übereinstimmen, und daß sogar die erste derselben so spät aufgeschrieben wurde. Die Historiker suchten aus dieser Schwierigkeit dadurch herauszukommen, daß sie den Bericht im Flateyjarbok als mehr oder weniger erdichtet und unhistorisch erklärten, Eirik des Roten Saga dagegen für vollkommen glaubwürdig hielten. Dies ist eine leichte Methode. Man fühlt sich aber versucht zu fragen, ob man zu der Annahme berechtigt ist, daß die Traditionen hier durch 250 oder 300 Jahre von Mund zu Mund in so ganz unverändertem und unverdorbenem Zustand überliefert wurden, wenn wir sehen, daß sie kaum 100 Jahre später schon so umgewandelt werden konnten? Dies erscheint kaum psychologisch wahrscheinlich.

Wenn solche Tatsachen unsern Glauben an die Berichte der Vinland-Reisen schon ernstlich erschüttern, so wird dieses, fürchte ich, in noch größerem Maße der Fall sein, wenn wir die Einzelheiten des Berichtes in Eirik des Roten Saga studieren, die für so absolut glaubwürdig erklärt wird. Betrachten wir zunächst die Beschreibung der wichtigsten Entdeckung, nämlich des Landes selbst. Die älteste bekannte Quelle, in der Vinland erwähnt wird, ist Adam von Bremens Beschreibung dieser Insel im westlichen und nördlichen Ozean. Nachdem er die Orkney-Insel, Island (Thule), Grönland und Halagland (das nördliche Norwegen), das er zu einer Insel macht, beschrieben hat, sagt er, daß König Svein von Dänemark noch eine andere Insel erwähnte, die von vielen in diesem Ozean gefunden sei und welche Vinland heiße, weil dort Weinranken von selber wachsen,

die den besten Wein geben. Daß dort Überfluß an ungesättem Korn ist, darüber haben wir sicher Kunde, nicht durch fabelhafte Vermutungen, sondern durch zuverlässige Nachricht von den Dänen. „Hinter dieser Insel“, sagt er (d. h. der dänische König), „gibt es in jenem Ozean kein bewohntes Land, sondern alles, was jenseits liegt, ist voll von unerträglichem Eis und unermeßlicher Finsternis.“

Diese Beschreibung von Vinland zeigt eine große Ähnlichkeit mit den sagenhaften Ideen, denen wir in der älteren Literatur begegnen. Die beiden hervorragendsten Züge des Vinlands — wild wachsender Wein und ungesätetes Korn (oder Weizen) — finden wir genau ebenso in der Beschreibung der glücklichen Insel bei Isidorus Hispalensis (7. Jahrhundert), der sie charakterisiert als die Insel, wo der Wein von selbst wächst und die Korn- (Weizen-)felder wie das Gras. Diese Inseln lagen im westlichen Ozean. Ursprünglich westlich von Afrika (Mauritanien oder Marokko), es waren afrikanische Inseln.

Jenseits Vinland war das dunkle Meer voll Eis. Dies ist augenscheinlich das dunkle und geronnene Meer, dem wir in Legenden des Altertums sogar vor Pytheas begegnen, ebenso wie im frühen Mittelalter und in den arabischen Legenden. Dies dunkle, gefrorene Meer bildete die Grenze der Welt, besonders nach Norden und Westen zu. In ihrer unmittelbaren Nähe waren die glücklichen Inseln. Es ist wirklich ein wunderbares Zusammentreffen, daß dieselben Eigenschaften — der wildwachsende Wein und die von selbst wachsenden Kornfelder und die Lage dicht am dunklen Meere als charakteristisch für Vinland sowohl wie für die glücklichen Inseln angeführt werden.

Sogar soweit zurück wie die Zeiten von Homers Odyssee lag Scheria das glückliche Land der Phäaken im Ozean weit fort im Westen und war in Dunkelheit gehüllt.

Adam von Bremen sagt, seine Insel Vinland wäre von mehreren entdeckt worden, nennt aber keine Namen, was er indessen in einigen anderen Fällen tut. Auch das erinnert an die glücklichen Inseln, weil über die Reisen dorthin viele Erzählungen im Umlauf waren.

In der isländischen Literatur wird der Name Vinland zuerst durch Are Frode um 1130 erwähnt. Bei der Erwähnung der Eingeborenen von Grönland sagt er, daß es dasselbe Volk wäre, das auch Vinland bewohnte, und sie hießen Skraelinger; wo und was aber Vinland ist, sagt er nicht. Es kann ein wirklich entdecktes Land sein oder auch ein Sagenland, zu jener Zeit aus Sagen und Legenden wohl bekannt. Da der auf die grönländischen Eskimos angewendete Name Skraelinger wahrscheinlich vor jener Zeit als Bezeichnung für Gnomen, Wichtelmännchen, Kobolde und andere mythische Wesen gebräuchlich war, gewinnt der Gedanke, daß Vinland ein Märchenland war, noch an Wahrscheinlichkeit.

Skraeling ist offenbar dasselbe Wort wie Schraehlein (oberpfälzisch), ein zauberisches Wesen, Wichtlein. Man vergleiche auch das mittelhochdeutsche Walschreckel, das mit Faunus (Waldkobold) übersetzt wird. Die Grundbedeutung von Skraeling wie von Schraehlein war sicherlich zusammengeschrumpfte Gestalt, Knirps. Man vergleiche damit auch das von einer synonymen Verbalwurzel abgeleitete und gleichbedeutende mittelhochdeutsche Wort Schraz und Schrate (Waldschrat, Waldteufel, Kobold).

In arabischen und auch in irischen Legenden werden ähnliche mythische Wesen als Bewohner der glücklichen Inseln im westlichen Ozean beschrieben, und diese Beschreibungen tragen Züge, die an die Skraelinger in Vinland erinnern. Die Wahrscheinlichkeit, daß Are's Vinland ein Sagenland ist, wird durch die nächste Erwähnung Vinlands in der isländischen Literatur im Landnámabok noch mehr bestätigt, wo es heißt, daß Hvitramanna-Land (das Land der weißen Männer), auch Groß-Irland genannt, nahe an Vinland dem Guten liegt. Da Hvitramanna-Land ein mythisches Land aus den irischen Legenden war, was jetzt mit Sicherheit bewiesen werden kann, spricht die Wahrscheinlichkeit dafür, daß Vinland, das Gute, das so nahe lag, auch ein Mythenland war. Der Bericht im Landnámabok stammt aber von Are Frode; daher kann kein Zweifel darüber herrschen, daß sein von den Skraelingern bewohntes Vinland dasselbe Land, also wahrscheinlich mythisch war. Vor der Saga von Eirik dem Roten erzählt uns die isländische Literatur tatsächlich weiter nichts über Vinland, das Gute, als die in einigen Sagas aus dem 13. Jahrhundert erwähnte Mitteilung, daß es von Leif Eirikson gefunden sei. In Eirik des Roten Sage bekommen wir doch endlich eine Beschreibung des Landes, der zufolge es im Süden oder Südwesten von Grönland liegen sollte, und wir hören über Thorfinn Karlsevne und seine Leute, daß sie dort von selbst gesäte Weizenfelder an den niedrigen Stellen fanden, aber Weinbäume überall dort, wo sie Höhen sahen.

Vergleichen wir dies mit dem, was Isidorus uns über die glücklichen Inseln sagt, seine Beschreibung lautet: „Die glücklichen Inseln bezeichnen durch ihren Namen, daß sie alle Güter hervorbringen, gleichsam glücklich und gesegnet durch die Fruchtbarkeit der Saat sind, denn ihrer eigenen Natur nach sind sie reich an köstlichen Früchten. Die Bergrücken bekleiden selbstgewachsene Weinranken, und Kornfelder und Gemüse sind so allgemein wie Gras“ (d. h. wachsen von selbst, wild, nicht gesät wie Gras).

Ich glaube, man wird zugeben müssen, daß die Ähnlichkeit zwischen beiden Beschreibungen so groß ist, daß sie kaum als zufällig angesehen werden kann. Es wäre wirklich ein wunderbares Zusammentreffen, wenn gar keine Beziehungen zwischen ihnen beständen. Die Saga erzählt uns

auch dieses: Als Leif Eirikson das Land im Westen entdeckte, dem jedoch kein Name gegeben wird, fand er dort selbstgesäte Weizenfelder, Weinbäume und große Bäume. Es wird auch gesagt, daß das Klima von Vinland so mild war, daß im Winter gar kein Schnee kam, und alles Vieh suchte sich Futter draußen allein. Weiter heißt es, daß jeder Bach voller Fische war und ebenso die See. Im Wald gab es dort eine große Menge Tiere aller Art, und als die Nordmänner mit Karlsevne zuerst hin kamen, blieben sie dort einen halben Monat und vergnügten sich.

Die alten Ideen über das glückliche Land oder die gesegneten Inseln weit draußen im westlichen Ozean waren genau dieselben. Plinius beschreibt die hohen Bäume der glücklichen Inseln. Schon in der Odyssee hören wir über die Gefilde Elysiums an der Grenze der Erde: „Nimmer ist Schnee, noch Winterorkan, noch Regengewitter, ewig wehen die Gesäusel des leis atmenden Westes, die Okeanos sendet, die Menschen sanft zu kühlen.“ Und die glückliche Insel Syria, „dort wo die Sonne untergeht“, war gut für Schafe und Rinder, an Reben und Weizen gesegnet.

Auch Diodorus von Sizilien beschreibt ein Land gegenüber von Afrika, in der Mitte des Atlantischen Ozeans, als ungewöhnlich fruchtbar. Es ladet zu Freude und Entzücken ein, es hat dichte Wälder und alle Arten von Obstbäumen und viele Flüsse; dort gibt es alle Arten Wild, großes und kleines, und die See ist voll von Fischen. Die Luft ist milde, und es gibt dort Früchte im Überfluß das ganze Jahr hindurch, d. h. es ist genau wie Vinland. Das Land war in alten Zeiten nicht bekannt, aber die Phönizier, die auf einer Fahrt an der afrikanischen Küste vom Sturm überfallen und vielle Tage ang im Ozean umhergetrieben waren, fanden es genau wie Leif Erikson.

Horaz fordert in einer seiner Epoden (XVI 39 ff.) das Volk der Römer das unter den Bürgerkriegen litt, auf Italiens Küste zu verlassen und von all dem Jammer fort nach den glücklichen Inseln im Westen zu segeln. „Dort wartet unser“, sagt er, „der allesumringende Ozean; laßt uns nach den glücklichen Gefilden und reichen Inseln steuern, wo die ungepflügte Erde jedes Jahr Korn gibt und die Weinranke unbeschnitten (d. h. wild wachsend) beständig blüht.“

Wir sehen dieselben Gedanken: das glückliche Land, wo die ungeackerte Erde, die die Pflugschar nicht kennt, jedes Jahr Korn gibt und der wildwachsende Wein immer Früchte trägt. Können wir daran zweifeln, daß es dasselbe Land ist, das glückliche Land im Westen, das hier beschrieben wird, hier wie in der isländischen Saga? Ist es nicht dasselbe glückliche Land weit draußen im Meere, westlich von Irland, das Tír na-n-Og oder Tír na-m-Beo, das Land der Jugend, das Land des Lebens, das die irischen Seefahrer ruft?

Come dwell in our island, come live in those bowers,
Which sorrow and care never gazed upon yet
Where true love rears altars, encircled with flowers
The fairest and sweetest the eye ever met.

Whose skies are unclouded whose fountains are flowing
With no icy chill on their soft gushings cast
And hearts that inhabit, like the buds round them blowing,
Bloom in their freshness, unchanged as the past.

Ja, es ist das Land des Glücks, das der menschliche Geist aller Zeiten erträumt, aber nie erreicht.

Wie aber kamen diese alten Sagen von den glücklichen Inseln, ursprünglich unter einer wärmeren Sonne entstanden, nach Island, der Insel im nordischen Ozean?

Das ist in verschiedener Weise denkbar. Das Nächstliegende dürfte sein, daß sie ihre Ideen über Vinland aus Adams von Bremens Beschreibung der nördlichen Inseln überkommen hätten. Es ist jedoch zweifelhaft, ob dies Werk schon im 13. Jahrhundert in Island bekannt war. Die Isländer können auch ihre Beschreibung gut von Isidorus Hispalensis direkt übernommen haben. Dies ist sehr wahrscheinlich, da Isidorus in Island gut bekannt war und wir sogar alte isländische Übersetzungen von Teilen seines Werkes besitzen. So bekommen wir eine natürliche Erklärung der wunderbaren Ähnlichkeit zwischen der Beschreibung von Vinland und Isidorus' Beschreibung der glücklichen Insel. Es gibt aber noch eine dritte Möglichkeit, und diese ist augenscheinlich von Bedeutung, nämlich, daß sie den Weg über Irland genommen haben.

Wie bekannt, standen Norwegen und noch mehr Island in alter Zeit in enger Verbindung mit Irland, und die isländische Literatur zeigt vielfach Spuren von irländischem Einfluß. In den alten irländischen Legenden finden wir eine ganze Welt von solchen glücklichen Inseln im westlichen Ozean, deren Namen mit einem Namen wie „Vinland das Gute“ große Ähnlichkeit haben und die größtenteils aus den klassischen Mythen über die elysischen Gefilde und die glücklichen Inseln herkommen. Reisen dorthin gehören zu den häufigsten Zügen in den irischen Erzählungen und Legenden. Da ist *Ciuin*, d. h. das milde Land mit Reichtümern und Schätzen aller Art, wo man lieblicher Musik lauscht und den herrlichsten Wein trinkt; *Mag Mon*, die Ebene der Spiele; *Imchiuin*, das sehr milde Land; *Mag Mell*, die elysischen Gefilde der Iren, wo ohne Sünde, ohne Verbrechen Männer und liebende Frauen unter einem Busch bei dem schönsten Spiele und dem köstlichsten Wein sitzen, wo ein prächtvoller

Wald Blumen, Früchte, goldene Blätter und den Duft der wirklichen Weintraube enthält. Da ist *Hy Breasail* (oder *O'Brazil*), dessen Name augenscheinlich von dem Wort "bress" abgeleitet ist, das Glück, Fortschritt, Gedeihen, bedeutet. Dies ist demnach eine Übersetzung des Namens glückliche Insel. Es heißt in der alten Erzählung von Brans Reise nach dem Westen (*Echtra Brain maic Febail*), daß es dreimal fünfzig ferne Inseln im Ozean westlich von uns gäbe, jede von ihnen zwei oder dreimal so groß wie Erin. Das Land der Verheißung (*Tír Tairngiri*) mit dem glücklichen Gefilde (*Mag Mell*) wurde in den christlichen irischen Legenden das irische Paradies, „*Terra Repromissionis sanctorum*“ das Land der Verheißung der Heiligen, das St. Brandan zu suchen ausgeht. Da war auch die „*Insula deliciosa*“ und sogar eine „*Terra bona*“; viele der Inseln im fernen Westen waren von dem mythischen Sid-Volk bewohnt, das mit den Skraelingern Vinlands Ähnlichkeit hat. Mir scheint, es kann kein Zweifel darüber herrschen, daß zwischen diesen irischen Legenden und den isländischen Erzählungen von den Reisen nach Vinland und anderen Ländern im Westen nahe Beziehungen bestehen.

Betrachten wir nun den sonderbaren Namen Vinland, das Gute seiner Bedeutung nach näher. Der Ursprung des ersten Teiles dieses Namens mag nicht schwer zu erklären sein, wenn wir uns vergegenwärtigen, welche wichtige Rolle der Wein in allen Beschreibungen der glücklichen Insel spielt. Selbst in den klassischen und noch mehr in den irischen Legenden waren Wein wie auch Frauen natürlich für die Alten nicht weniger wie für die Nordmänner ein notwendiger Bestandteil ihrer Ideen vom Glück. Der Wein war ja kein nordisches Produkt und kam wie der Weizen aus dem Süden. Daher war er vor allem den Bewohnern des Nordens das deutlichste Kennzeichen der Fruchtbarkeit des Südens. Kein Wunder daher, daß er es Weinland nannte, wenn er ein besonders fruchtbares Land zu beschreiben wünschte, wo ewiges Glück wohnte. Das ist auch in den irischen Legenden der Fall. In der Legende von St. Brandan „*Navigatio Sancti Brandani*“ kamen er und die Brüder, nachdem sie die westlichen Meere durchstreift hatten, an eine wunderbar fruchtbare Insel der Trauben (*Insula uvarum*) im fernen Westen. Sie war mit den dichtesten Weinwäldern bedeckt, die mit so unglaublicher Fruchtbarkeit Trauben trugen, daß alle Bäume zur Erde gebeugt da standen. Diese Legende wurde im 11. Jahrhundert niedergeschrieben, wahrscheinlich zur selben Zeit, wo wir zuerst bei Adam von Bremen von dem nordischen Vinland hören, um 1070. Man kannte auch diese Legende in Island, wo sogar Übersetzungen davon gemacht wurden. „*Insula uvarum*“ oder die Insel der Trauben konnte ins Altnordische übersetzt nicht gut anders heißen als Weinland oder *Viney* (Weinsel). Aber in Anbetracht der anderen bereits gebräuchlichen Namen Island und Grönland ist es natürlich, daß der Name Vin-(Wein-)land vorgezogen wurde.

Wir haben hier also die bemerkenswerte Tatsache, daß eine Insel mit demselben Namen und den gleichen Eigenschaften gleichzeitig in Irland und Dänemark zum Vorschein kam, wo Adam von Bremen davon hörte. Dorthin mag die Erzählung durch einen bekannten Isländer, Gellir Torkelson, gebracht worden sein. Wir haben gute Gründe zu dieser Annahme. Daß diese Weininseln oder Weinländer gleichzeitig und völlig unabhängig voneinander in Ländern aufgetaucht sein sollten, die so nahe geistige Beziehungen unterhielten, ist wohl nicht anzunehmen, da es wahrscheinlicher ist, daß eine Verbindung bestand. Man muß sich erinnern, daß Irland zu jener Zeit noch von einer großen Menge Skandinaviern bewohnt war.

Aber Brandans Traubeninsel kann kaum von einem durch Nordmänner entdeckten Weinland hergeleitet werden, da Wein und Trauben eine so hervorragende Rolle in den älteren irischen Legenden über die Länder des Westens spielen, wie schon erwähnt wurde. Es ist daher wahrscheinlich, daß der nordische Name Vinland ursprünglich aus Irland kam, worauf die isländische Literatur tatsächlich hinweist, nämlich im Landnámabog, wo es von Vinland heißt, daß es nahe bei Groß-Irland oder Hvitramanna-Land liegt, wovon die Nachricht sicher aus Irland kam, und Isländer haben sicher dort von beiden Ländern sprechen hören. Daß Vinland und die Erzählungen von den Fahrten dorthin in Beziehungen zu Irland standen, wird auch durch die Erzählungen in Eirik des Roten Saga bewiesen. Ich erwähnte schon, daß von Leif Eiriksons Bruder, der von Island auszog, um Grönland zu suchen, erzählt wird, er wäre ostwärts bis nach Irland verschlagen worden. In Anbetracht der großen Entfernung quer über den Atlantischen Ozean erscheint diese Mitteilung erstaunlich. Sie findet aber ihre natürliche Erklärung, wenn Vinland ursprünglich ein irisches Sagenland war.

Nördlich von Vinland lagen die Fur-du-strandir, d. h. die wunderbaren Strände. Dieser Name hat eine in die Augen fallende Ähnlichkeit mit den Namen der Mythenländer fern im Westen auf Irland, wie z. B. Tírí Ingnad (Land der Wunder) und Trag Mor (großer Strand).

Nachdem sie an diesem Strand der Wunder vorbeigekommen waren, wurde eine kleine Anzahl von Karlsevnes Leuten unter Führung von Thorhall, dem Jäger, von einem westlichen Sturm ergriffen und nach Irland getrieben, wo sie zu Sklaven gemacht wurden. Dort verlor Thorhall sein Leben, wie Kaufleute uns berichtet haben. Von einer anderen Abteilung von Karlsevnes Leuten, die Bjarne Grimolfson führte, wird erzählt, daß sie auf dem Heimweg vom Weinland in den irischen Ozean getrieben wurden. Dort gerieten sie in die Wurm-See. Ihr Schiff wurde wurmstichig und sank. Die Hälfte der Mannschaft rettete sich auf ein Boot und kam nach Dublin auf Irland.

Es scheint mir, daß es für diese legendenhaften Erzählungen keine andere Erklärung gibt, als daß sie aus Irland kamen, wahrscheinlich durch Kaufleute, wie ja auch berichtet wird. Aber falls Vinland ein Mythenland westlich von Irland ist, wird es ja leicht zu verstehen sein, warum sie immer dorthin treiben, was ja sonst schwer verständlich wird. Das Schiff, das im Wurmmeer von Würmern zerfressen wird, erinnert an einen Umstand aus der Erzählung von der Reise der drei Söhne des Ua Corra (12. Jahrhundert), wie die Seeungeheuer die zweite Haut unter dem Boot zernagten. Auf jeden, der mit altnordischen Ortsnamen vertraut ist, muß der Zusatz *hit Goda* (das Gute) zu Vinland fremd und ungewöhnlich wirken. Ein solcher Zusatz ist in nordischen Ländern sonst nur aus dem Namen „Landegode“, ursprünglich „Landit Goda“ (das gute Land), bekannt, welcher Name einer Insel westlich von Bodö im nördlichen Norwegen und in früherer Zeit auch zwei anderen Inseln, die weit draußen im Meere an der West- und Südküste von Norwegen lagen, zukam. Alle drei Inseln waren ursprünglich Sagenländer, und der Name war vermutlich eine Bezeichnung für Sagenländer, die weit draußen im Meere lagen und von denen man glaubte, daß sie ins Meer sanken, sobald man sich ihnen näherte.

In den irischen Legenden finden wir ganz ähnliche Begriffe über das glückliche Land „*Tír fo-Thuin*“, das Land unter der Welle, und die glückliche Ebene *Mag Mell*, die gewöhnlichen Menschen unsichtbar wird, wie Brann sagt, als er auf dem Meere dem Sohn des Meeres begegnet, dem König der Meeresbewohner, Herrn des Totenlandes. Die norwegischen Märchenleute oder Meeresbewohner, die den irischen Sid-Leuten entsprechen, hießen *Hulder*, das bedeutet verborgen, d. h. die verborgenen Leute, und der Ursprung des Glaubens an solche Feen (*Huldre*) in Norwegen wie in Irland ist die Verehrung der Abgeschiedenen, der verborgenen Leute. Diese Märchenländer waren also eigentlich die Inseln der Verborgenen oder Abgeschiedenen und sind demnach dieselben wie die glücklichen Inseln, die ursprünglich die griechischen Inseln der Seligen oder der Abgeschiedenen waren.

Die Länder oder Inseln der Abgeschiedenen wurden im Laufe der Zeit der Wohnsitz der Unsichtbaren, der Geister, derjenigen, die mehr als menschliches Wissen haben und ein besonders glückliches Schicksal. Auf diese Weise wurde der Gedanke eines glücklichen Landes mit günstigen Lebensbedingungen, die das gewöhnliche Menschenlos weit übertrafen, mehr und mehr gekräftigt. Man kann diesen Entwicklungsgang sowohl in den klassischen Ideen der glücklichen Inseln wie auch in der nordischen Auffassung des Märchenlandes verfolgen.

Der fremde Ausdruck „*Insulae fortunatae*“ konnte keine andere nordische Form annehmen, als „*Landit Goda*“, d. h. das Gute Land, die also

eine direkte Übersetzung sein mag, und da noch dazu die Märchenländer in Irland wie in Norwegen als besonders gut und fruchtbar gedacht wurden und die Huldre und Sid-Leute und Elfen die Guten genannt werden und überall in den verschiedenen Ländern mit dem Begriff gut in Verbindung gebracht werden. So gibt dies der norwegischen Bezeichnung das Gute eine natürliche Erklärung. Der ganze Name ist augenscheinlich durch eine Zusammensetzung der Namen Vinland und Landit Goda entstanden, das wahrscheinlich ursprünglich eine Übersetzung von *Insulae fortunatae*, die glücklichen Inseln, ist. Der Ansicht, daß Vinland das Gute ursprünglich dasselbe ist wie die glücklichen Inseln, könnte man entgegen, daß tatsächlich an der Ostküste von Nord-Amerika verschiedene Sorten wilder Trauben vorkommen. Man könnte daher glauben, daß die Grönländer wirklich so weit kamen und diese entdeckten. Dem gegenüber muß man sich vergegenwärtigen, daß man nur verhältnismäßig weit im Süden in dem jetzigen Staate Maine oder noch südlicher mit Sicherheit das Vorkommen wilder Trauben an der Küste von Amerika feststellen konnte. Außerdem war Weizen niemals ein wildwachsendes Getreide in Amerika und es war auch bisher nicht möglich, irgendeine Pflanze zu finden, die den alten Nordmännern die Idee der wilden Weizenfelder geben konnte. Kein Wunder daher, daß kaum die Verfasser, die diese Frage behandelten, darin überein kommen konnten, wo an den amerikanischen Küsten die alten Nordmänner die beschriebene Gegend gefunden haben sollten. Das ist unleugbar ein sehr schwacher Punkt in ihrer Verteidigung der Authentizität der Sage. Kein bisher gemachter Versuch, die Eigentümlichkeiten der amerikanischen Küste mit der sagenhaften Beschreibung von Vinland in Übereinstimmung zu bringen, hat vermocht, eine natürliche Erklärung der auffallenden Nebeneinanderstellung der beiden Hauptzüge des Landes, des wilden Weins und des ungesäten Weizens zu geben, die dagegen mit den Hauptzügen der glücklichen Inseln identisch sind. Wenn es erlaubt wäre, auf diese Weise den Beweis zu führen, daß die alten Nordmänner die Ostküste von Nord-Amerika erreichten, so könnte man fast mit dem gleichen Recht behaupten, daß die alten Griechen und Römer dort gewesen sein müßten, denn sie hatten schon dieselben zwei Züge in ihrer Beschreibung der glücklichen Inseln im Westen, im Ozean. Wein und Weizen waren für die Nordmänner fremde Produkte, die wahrscheinlich gleichzeitig aus dem südlichen Europa zu ihnen gelangten. Wir finden sie bei Isidorus und manchen anderen zusammengestellt, und sie waren wichtige Handelsprodukte. Da wir also die Wahl haben, scheint es vernünftiger anzunehmen, daß die Isländer ihren Wein von Isidorus oder aus denselben Fässern, aus denen er den seinen bezogen hat, erhalten haben, als daß sie ihn aus Amerika geholt haben. Eine merkwürdige Bestätigung der Identität von Vinland und

den glücklichen Inseln, die in den klassischen Legenden als im Westen von Afrika liegend beschrieben werden und die afrikanische Inseln waren, geht aus der alten isländischen Geographie hervor, die wir aus verschiedenen Manuskripten des 14. und 15. Jahrhunderts kennen, die aber ursprünglich viel älter ist. Hier lesen wir: ‚Im Süden Grönlands ist Helluland, dann folgt Markland, und von da ist es nicht weit nach Vinland dem Guten, das, wie einige meinen, mit Afrika zusammenhängt.‘ Wenn das so ist, dann muß das Außenmeer, d. h. das die Erdscheibe umgebende Meer zwischen Vinland und Markland eindringen.

Die Vorstellung von der Verbindung mit Afrika scheint auf Island allgemein geherrscht zu haben. Wir finden sie auch in Eirik des Roten Saga, wo es heißt, daß Karlsevne, wie er nach Süden fuhr, um Vinland zu finden, wünschte südlich an der Küste entlang zu segeln (jenseits des Wunderstrandes) und dann östlich (augenscheinlich nach Afrika zu). Er glaubte, daß das Land breiter würde, je weiter nach Süden es ging. Diese Beschreibung hätte kaum einen Sinn, wenn wir nicht annähmen, daß dabei der Gedanke an einen Zusammenhang mit Afrika zugrunde lag, nach welchem das Land sich ostwärts ausdehnte. Die Idee dieses Zusammenhangs mag überraschend erscheinen, sie findet aber ihre natürliche Erklärung, wenn Vinland identisch mit den glücklichen Inseln war, sonst aber nicht. Derselbe Gedanke kam auch in Norwegen vor, außer in einer Andeutung im Königsspiegel ist die folgende auf Grönland bezügliche Stelle in der *Historia Norwegiae* besonders wichtig: Dies Land, d. h. Grönland, wurde durch die Isländer gefunden und besiedelt. Es bildet Europas Ende nach Westen hin und berührt beinahe die afrikanischen Inseln, wo das zurückfließende Meer, d. h. das äußere Meer eindringt. Es ist klar, daß wir hier dieselbe Beschreibung wie in der isländischen Erdbeschreibung haben, nur daß der Name afrikanische Inseln statt Vinland in Verbindung mit Markland und Helluland gebraucht wird. Die afrikanischen Inseln, d. h. ursprünglich die kanarischen Inseln und Madeira, waren tatsächlich die glücklichen Inseln in Verbindung mit den Gorgaden und Hesperiden, und so haben wir hier einen direkten Beweis, daß beide identisch waren.

Mehrere der anderen Einzelheiten aus der Erzählung von Thorfinn Karlsevnes Reise nach Vinland sind teilweise auch sagenhaft und anderswoher geborgt. Es würde aber viel zu weit führen, wenn wir hier auf das alles eingehen wollten. Nur einige wenige Beispiele seien genannt. Es ist bewiesen worden, daß die alte irische Erzählung von Maelduins Reise nach dem westlichen Ozean (Imram Maelduin) nach dem Modell der Aeneide entstanden ist, deren Modell wiederum die Odyssee ist. Die Legende von Sankt Brandans Reise stammte ursprünglich von Imram Maelduin. Es gibt wirklich wenig neues unter der Sonne. Wenn man indessen die Er-

zählung von diesen irischen Reisen nach unbekanntem Inseln im westlichen Ozean mit den Sagen der Vinland-Reisen vergleicht, überrascht einem die große Ähnlichkeit beider in verschiedenen Richtungen. Die Nordmänner ziehen auch aus, um ein vereinzelt oder glückliches Land zu suchen, Vinland das Gute; und sie kommen zuerst nach verschiedenen unbekanntem Ländern oder Inseln. Selbst in kleinen unwichtigen Zügen zeigt sich eine große Ähnlichkeit. Während der ersten Überwinterung waren Karlsevnes Leute dem Hungertode nahe, als ein Walfisch unbekannter Art ans Ufer getrieben wurde. Dies erinnert an den großen fabelhaften Fisch, der auch ans Land getrieben wurde und von dem Brandan und seine Brüder ihr Leben fristeten.

Auch wird erzählt, daß, wie die Eingeborenen, die Skraelinger, zu Karlsevnes Niederlassung nach Vinland kamen, sie in Kanus aus Häuten heranruderten und es ihrer so viele waren, als ob vor der Bucht Kohlen gesät worden seien. Der seltsame und unverständliche Ausdruck findet seine Erklärung in einer Wendung der irischen Erzählung von Brandans Reisen. Wie Brandan und seine Gefährten an ein kleines wüstes Land kamen, war auf einmal der Hafen, in den sie hineinsegelten, voller Dämonen in Gestalt von Pygmäen und Zwergen, die so schwarz wie Kohlen waren.

Wie Thorfinn Karlsevne und seine Leute durch die Skraelinger angegriffen wurden, schleuderten diese einen seltsamen großen schwarzen Ball. Der Ball flog über die Köpfe der Nordmänner und verursachte ein häßliches Getöse, als er niederfiel, so daß die Nordmänner erschrecken und in größter Eile flohen.

In den beiden Erzählungen von Brandans und Maelduins Reisen kommen die Seefahrer an eine Insel, wo die Einwohner Feuermassen nach ihnen werfen, die über ihre Boote wegfliegen und dann in die See fallen, die davon zu kochen anfängt. Sie werden bange und fliehen ins offene Meer. Dieser Zwischenfall ist augenscheinlich auf die Erzählung von den klassischen Zyklopen aus der Äneide und Odyssee zurückzuführen, die große Steine auf Odysseus schleuderten.

Die Mitteilung im Anfang der Erzählung von Karlsevnes Reise nach Vinland ist auch ganz unmöglich. Er beginnt seine Reise, indem er von der östlichen Niederlassung auf Grönland nach der westlichen segelt. Das bedeutet, daß er von dem jetzigen Distrikt von Julianahaab nordwärts an der Westküste von Grönland entlang nach der Gegend von Godhaab segelte und sogar noch weiter bis Björney oder Bären-Insel, was Disco-Insel sein mag, mit der Absicht von dort mit nördlichem Winde, d. h. südwärts nach Vinland zu segeln. Der isländische Verfasser der Erzählung kannte die Geographie von Grönland nicht und glaubte augenscheinlich,

daß die westliche Niederlassung notwendigerweise westlich von der östlichen Niederlassung liegen müsse und nicht nördlich davon.

Dann segelt Karlsevne nacheinander nach drei verschiedenen Ländern oder Inseln, Steinland, Waldland und dem Wunderstrande mit derselben Fahrtdauer zwischen allen (zweitägige Segelfahrt). Selbst wenn wir nicht in Betracht ziehen, daß die angegebenen Entfernungen, Segelfahrt von zwei Tagen, von Grönland einfach unmöglich sind, scheint es klar, daß dieser Zug direkt den Märchen entnommen ist, in denen der Held in der Regel nach drei verschiedenen Ländern fährt mit der gleichen Anzahl von Reisetagen dazwischen. An der Küste von Amerika finden wir keine Gegend, die drei solchen Inseln entsprechen könnte, vielleicht ist es auch mehr als ein Zufall, daß in den klassischen Legenden ebenfalls drei Inselgruppen vorkommen, die Gorgaden, die Hesperiden und die glücklichen Inseln im Westen von Afrika.

Dieser Teil der Beschreibung von Karlsevnes Reise erinnert sehr an manche der alten irischen Legenden von wunderbaren Reisen. Besonders der Anfang des *Imram Maelduin* muß hier erwähnt werden. Hier gelangt der Held auch zu drei aufeinanderfolgende Inseln mit jedesmal dreitägiger Fahrt dazwischen. Danach segeln sie einen zweiten Weg eine Woche lang, nach neuen Ländern genau wie in der Erzählung von Karlsevne. So kommen wir zu dem Ergebnis, daß die Erzählung der Vinland-Entdeckungen mosaikartig aus den verschiedensten Zügen zusammengefügt ist, die nach und nach aus dem Osten und Westen gesammelt worden waren.

Bleibt denn nun gar nichts mehr übrig, das echt ist? Hier können wir erwidern, daß, wenn auch der Roman dieser Reisen größtenteils erfunden sein mag — teilweise vielleicht alten Liedern entnommen —, doch die handelnden Personen in denselben mehr oder weniger historisch sein können und verschiedene Züge in der Beschreibung scheinen daraufhin zu deuten, daß eine gewisse Kenntnis der wirklichen Verhältnisse in der Nordküste von Amerika bei den alten Nordmännern vorhanden gewesen sein muß.

Einzelheiten wie der Tauschhandel mit Häuten mit den Vinlandskraelingern und der unglückliche Kampf scheinen sich auf etwas zu beziehen, das wirklich stattfand. Sie sind weder aus den Legenden von den glücklichen Inseln leicht zu erklären, noch kann die Beschreibung von Kämpfen, in denen die Nordmänner überwältigt wurden, aus Grönland herkommen. Sie scheinen auf wirkliche Begegnungen mit Indianern zu deuten.

Schon die Erwähnung der Länder, erst das baumlose und felsige Helluland (Labrador?), dann das waldige Markland (Neu-Fundland?), weiter südlich schließlich das fruchtbare Weinland mag auf Lokalkennntnis

hindeuten, kann aber auch allgemein dahin erklärt werden, daß die allgemeine Erfahrung, daß die Länder im Norden baumlos sind, aber um so fruchtbarer werden, je weiter man nach Süden kommt. Die Namen Helluland und besonders Markland haben an sich den Anschein von Echtheit, ebenso wie Kjalarnes. Der sicherste historische Beweis, daß Reisen nach Amerika von Grönland aus unternommen wurden, ist die zufällige Erwähnung in den isländischen Annalen, daß im Jahre 1347 ein Schiff von Grönland, das nach Markland gesegelt war, durch Stürme nach Island verschlagen worden sei. Dies wurde nicht lange nach dem Ereignis, vielleicht nur 15 Jahre später, niedergeschrieben. Es mag als ganz sicher angesehen werden, daß dies Schiff wirklich in Markland war, und das bestätigt die Tatsache, daß wenigstens zuweilen diese Reise unternommen wurde, wahrscheinlich um Holz und Bauhölzer zu holen, die in Grönland sehr selten und sehr wertvoll waren. Ein hervortretender Zug in den verschiedenen Erzählungen der Vinlandreisen ist gerade, daß die Grönländer Bäume und Bauholz von dort holten.

Ich möchte noch eine andere interessante Einzelheit ganz anderer Art erwähnen. Reichsarchivar Hertzberg hat nachgewiesen, daß eine auffallende Ähnlichkeit zwischen einem eigentümlichen Ballspiel, das bei den Indianern im Nordosten von Amerika verbreitet ist und einem altnordischen Ballspiel besteht. Dies Spiel war, wie die Sagas berichten, in Island sehr beliebt. Die Ähnlichkeit scheint bis in die kleinsten Einzelheiten vollkommen zu sein, was sich ohne die Voraussetzung eines Zusammenhanges schwer erklären lassen würde. Dies Spiel ist bei den Indianerstämmen von Kanada und den Vereinigten Staaten sehr verbreitet und muß schon sehr früh eingeführt worden sein. Dr. Hoffmann, der es beschreibt, glaubt, daß es zweifellos von einem der östlichen Algonkinstämme, vielleicht im Tal des St. Lawrence, herrührt. Dies deutet also gerade auf diejenigen Gegenden als Heimat des Spiels hin, aus denen es vermutlich kommen mußte, wenn es, wie Hertzberg glaubt, von den alten Nordmännern dorthin gebracht worden ist. Zur Bestätigung dieser Ansicht möchte ich noch erwähnen, daß die Isländer dies selbe Ballspiel auch noch einem anderen amerikanischen Volk, mit dem sie in Berührung kamen, mitgeteilt zu haben scheinen, nämlich den grönländischen Eskimos. Nach Hans Egedes' Beschreibung hatten sie ein ähnliches Spiel. Wenn Hertzberg, wie ich annehme, mit seiner Ansicht recht hat, würde dies die Meinung, daß die Nordmänner im lebhaften Verkehr mit Amerika und seinen Eingeborenen standen, stark unterstützen.

Das Resultat dieser Untersuchungen ist demnach, daß die Nordmänner Amerika entdeckt und vermutlich lange Zeit hindurch mit dem Lande und seinen Eingeborenen im Verkehr gestanden haben. Aber die Berichte über die Entdeckung und die Reisen nach Vinland sind legendenhaft, sie

sind als historische Romane anzusehen. Die Isländer und Grönländer können die Ideen, namentlich die von den glücklichen Inseln, aus den Legenden auf das neuentdeckte Land übertragen haben und die Saga von Vinland dem Guten ist dann nach und nach entstanden, indem man mit der Zeit Zug um Zug aus den alten Erzählungen und Legenden mit der wirklichen Kenntnis der Länder im Westen verband und vermischte. Die Geschichte, wie wir sie aus Eirik des Roten Saga kennen, ist in meisterhafter Weise geschrieben, die wir bewundern müssen. Die Isländer schufen dadurch den realistischen Roman zu einer Zeit, in der der Prosastil in Europa noch in den Windeln lag.

Seltsam, wie sich die Geschichte mehr oder weniger immer wiederholt. Wie in den realistischen Romanen von Vinland die glücklichen Inseln augenscheinlich mit der Entdeckung von Amerika durch die Nordmänner vermischt wurden, so war dasselbe glückliche Land weit draußen im Ozean westlich von Irland wieder das lockende Ziel, als der amerikanische Kontinent von England aus von neuem entdeckt wurde.

Auf dem Ozean, der die Felsen aushöhlt, wo ihr steht,
 Ein Schattenland erschien, wie die Sage geht;
 Man dacht es sich als ruhigen Sonnenscheinstrand
 Und nannte es O'Brazil — der Seligen Eiland.
 Alljährlich zeigte sich an des Ozeans blauem Rand
 Lieblich und nebelhaft das schöne geisterhafte Land,
 Die Tiefe, wo es lag, war mit Goldwölkchen überstreut
 Und es glich einem Eden, so weit, ach so weit.

Um diese glückliche Insel Brazil zu finden, sandte Bristol im Jahre 1480 und später Expeditionen aus; um diese Insel des Glücks zu suchen, verließ John Cabot Bristol im Jahre 1497 und er entdeckte den Kontinent von Amerika für England. Die großen Illusionen haben immer in der Geschichte der Menschheit eine wichtige Rolle gespielt.

VORGÄNGE AUF GEOGRAPHISCHEM GEBIET.

Europa.

Von der Karte des Deutschen Reiches 1:100 000 sind im letzten Vierteljahr fünf neue Blätter erschienen; von denen am meisten das Blatt Goslar willkommen sein dürfte. Beruhte es doch bislang auf einer topographischen Aufnahme aus den Jahren 1857 und 1876—1879, in die einzelne Nachträge soweit wie angängig eingefügt

waren. Das neue Blatt hat durch seine feinere Ausführung außerordentlich gewonnen. So tritt beispielsweise der Gegensatz zwischen der Hochfläche des Harzes und den eingeschnittenen Tälern nicht mehr gänzlich Übergangslos hervor, so daß das Kartenbild dadurch der Natur näher gekommen sein dürfte. Sehr zugunsten des Gesamteindruckes trägt ferner das geschickte Arrangement der Namen bei, aus dem namentlich die weitere Umgebung des Brocken Vorteil gezogen hat. Im einzelnen ist überall die bessernde Hand zu ersehen, die die Darstellung auf das laufende gebracht hat. Das gilt nicht nur für das Wegenetz und die Niederlassungen, wie namentlich bei Bad Harzburg und Wernigerode, sondern auch in der Korrektur vieler Zahlen (wie beim Bruchberg jetzt 928 m statt 926 m zu finden ist) und in der Hinzufügung vieler neuer Höhendaten. Auch sind die topographischen Namen vermehrt worden.

Blatt Cassel und das östlich anstoßende Blatt Heiligenstadt wie Blatt Berleburg sind weitere Neuauflagen. Heben sich bei ihnen die Veränderungen auch nicht so markant ab wie bei Blatt Goslar, so offenbart eine schärfere Prüfung doch eine Fülle wichtiger Änderungen. Namentlich ist fast überall die Mehrung und Berichtigung der Höhenzahlen zu erkennen und teilweise von nicht geringem Ausmaß. So wird der Gahrenberg im Reinhardts-Wald jetzt mit 472 m Höhe statt wie früher mit 464 m vermerkt.

Gegenüber den vorhergehenden gänzlich neu bearbeiteten Blättern bietet Blatt Demmin nur größere Berichtigungen. So ist namentlich die Umgebung der Orte Loitz und Demmin den gegenwärtigen Verhältnissen entsprechend wiedergegeben, aber auch in Kleinheiten begegnet man Verbesserungen und Erweiterungen, wie in der Hinzufügung des Namens „Büdner Damm“ im Norden des Cummerower-Sees, der Eintragung der Bahn Malchin—Dargun, wie in dem Fortlassen der Windmühle bei Grammentin u. v. a., so daß das Blatt im Verein mit den kurz zuvor berichtigten Blättern Swinemünde, Anklam, Neubrandenburg und benachbarten dazu beiträgt, von dem südlichen Vor-Pommern eine gute, der Gegenwart Rechnung tragende kartographische Darstellung zu geben.

Allen vorstehenden Blättern ist wie ihren letzten Vorgängern der Vermerk „Vervielfältigungsrecht vorbehalten“ aufgedruckt; ferner ist dem Greenwicher Gradnetz Rechnung getragen durch den Satz: „Im Gradnetz der Landesaufnahme liegt Greenwich $17^{\circ} 39' 59,6''$ östlich von Ferro.“

Hans Spethmann.

Schleswig-Holsteins Seen gehörten zwar zu jenen Gebieten Norddeutschlands, in denen durch den Eifer Ules zuerst limnologische Forschung betrieben wurde, aber seit jener Zeit ist der Fortschritt in dieser Richtung in anderen Teilen des südbaltischen Küstenbezirkes so groß gewesen, daß die Kenntnis der Seen von Schleswig-Holstein gegenwärtig vergleichsweise gering ist, was um so mehr ins Gewicht fällt, als hier wichtige Fragen der Lösung harren. Scheint doch die Zahl der Kryptodepressionen, nach dem bis jetzt bekannten Material geurteilt, gerade am größten in Schleswig-Holstein zu sein. Seit zwei Jahren hat sich nunmehr Dr. Wegemann in Kiel der dankenswerten Aufgabe unterzogen, die Seenforschung in dem deutschen Anteil der zimbrischen Halbinsel mit Nachdruck

zu fördern. Im Sommer 1910 erstreckten sich seine Untersuchungen zunächst auf die morphometrischen Verhältnisse der bereits sorgfältig ausgeloteten Eiderseen. Diese Seen sind zum Teil jetzt ganz verschwunden (Meckel-, Saat-, Trent-, Flemhuder See) oder stark verändert (Obereider-, Audorfer, Schirnauer See und Borgstedter Enge). Mit Unterstützung von Studierenden und Schülern des Rendsburger Gymnasiums wurden ferner 30 weitere Seen ausgelotet, d. h. alle übrigen Eiderseen, ausgenommen die zum Treene-Gebiet gehörigen.

Die Arbeiten des vergangenen Sommers 1911 erstreckten sich auf 3 getrennte Gebiete: Die Probstei, Nord- und Mittel-Schleswig und Segeberg. In der Probstei wurden 11 Seen ausgelotet, darunter der Passader, Dobersdorfer, Lanker und Post-See bei Preetz, in Nord- und Mittel-Schleswig 16, darunter als größte: Haderslebener Damm, Hostruper-, Seegaarder-, Jelser- und Lang-See bei Schleswig, endlich drei Segeberger Seen. Die Bearbeitung der übrigen Nord- und Mittelschleswigschen Seen nähert sich dem Abschluß.

Für den kommenden Sommer ist in Aussicht genommen die Auslotung der Seen um Bornhöved, Eckernförde, auf Alsen und in Ostholstein, ev. der Strand- und Marschseen. Zugleich wird geplant, Untersuchungen über Seiches, Wasserstandsschwankungen, Temperatur, Wasserfarbe an einigen wichtigen Seen auszuführen. *Sp.*

Einem mir kürzlich zugegangenen Bericht über die Elektrisierung der schwedischen Staatsbahnen¹⁾ möchte ich folgende Mitteilungen entnehmen. Die ersten Vorschläge, die schwedischen Staatsbahnen mit Elektrizität statt mit Dampfkraft zu betreiben, wurden bereits im Jahre 1908 dem König unterbreitet. Sie entwickelten sich allmählich dahin, daß nur eine Strecke mit elektrischer Ausrüstung zunächst versehen werden sollte, das ist das Stück Kiruna—Reichsgrenze mit einer Länge von 120 km.

Diese Bahn dient vornehmlich dem Erztransport, für den folgende Mengen in Rechnung gestellt sind: 1908 1 660 000 t, 1913 3 200 000 t, 1918 3 850 000 t.

Um diese so stark steigenden Mengen zu bewältigen, wäre bei Dampfbetrieb die Anlage eines neuen Gleispaares erforderlich samt allem Zubehör an Wasser-, Kohlen- und anderen Stationen. Seit 1908 ist des weiteren ein veränderter Kontrakt zwischen der Staatseisenbahn und der Erzgesellschaft in Kraft, wonach die letztere den Transport tonnenweise bezahlt, wonach also der Staat ein lebhaftes Interesse an der Herabsetzung der Transportkosten hat. Bei den Berechnungen ergab sich alsbald die große Überlegenheit der elektrischen Kraft über die Dampfkraft. Erstere gestattet mit einem Zuge 40 Erzwagen zu befördern letztere dagegen nur 28; die Durchschnittsgeschwindigkeit steigt dabei von 25 Stundenkilometer auf 38, so daß in jeder Beziehung Fortschritte erzielt werden.

Als Kraft wird einphasiger Wechselstrom mit 25 Perioden gewählt, bei einer Spannung von 15 000 Volt. Daß nur Wasser für Lieferung dieser

¹⁾ Utredningar angående riksgrensbanans elektrifiering. Bih. I till Kungl. Järnvägsstyrelsens berättelse om statens järnvägstrafik år 1910. Stockholm 1911.

Kraft in Betracht kommen konnte, stand von vornherein fest. Zwei Wasserfälle oder Fallstrecken kamen in Betracht: einmal die Tarrakoski- und die Vakokoski-Fälle des Torne-Elf, dann die Porjus-Fälle im Großen Lule-Elf. Die Vor- und Nachteile beider Stellen und ihre hydrographischen Verhältnisse werden in dem Bericht eingehend untersucht. 1910 wurde in der Vorlage an den Reichstag für den Ausbau der 120 km entfernten Porjus-Fälle entschieden; eine Skizze der geplanten Anlagen ist beigelegt.

Bei der Berechnung der Kosten und Rentabilität ergibt sich schließlich, daß bei elektrischem Betrieb und einem jährlichen Transport von 3 000 000 Tonnen Erz sich die Transportkosten per Tonne von 0,54 Kr. auf 0,46 Kr. verringern, daß jährlich 242 000 Kr. (1 Kr. = 1,12 M) gespart werden. Steigt die Erzmenge auf 3 850 000 Tonnen, so beträgt die Ersparnis sogar über 500 000 Kr. In diese Summen sind die Kosten für die Neuanlage eines Gleisanpaares bei Beibehalt der Dampfkraft nicht mit verrechnet. Der schwedische Reichstag hat 21,5 Millionen Kronen bewilligt, und im August 1914 soll die neue Anlage in Betrieb genommen werden.

G. Braun.

Am 31. Dezember 1911 abends 7 Uhr 28 Minuten mitteleuropäischer Zeit ist ein großes Stück der steilen Kreideküste des Shakespeare-Kliffes westlich von Dover ins Meer gestürzt. Wie eine mir vorliegende Photographie zeigt, erstreckt sich das abgebrochene Material jetzt vom Ufer aus gleich einem Wellenbrecher ins Meer, dessen Länge zu 400 m bei einer Breite von 200 m angegeben wird. Der Absturz, der von niemandem direkt beobachtet wurde, da zur Zeit seines Eintrittes Dunkelheit und Nebel herrschten, erzeugte eine so große Welle, daß sie im Hafen des etwa 8 km entfernten Folkestone 2—3 Fuß hoch wie ein Seebär einlief und während 10 Minuten daselbst die größte Verwirrung und Aufregung hervorrief, ohne jedoch ernstlichen Schaden anzurichten.

Die letzte Ursache des Abbruches dürfte auf den starken Regen zurückzuführen sein, der in den beiden vorhergehenden Monaten an der englischen Südostküste niederging. Hierzu kommt, daß gerade die Abbruchsstelle besonders den Angriffen des Meeres ausgesetzt ist, weil dort die Küste nach Süden vorspringt. Auch ein Blick auf die Seekarte — Hafen von Dover — lehrt, daß vor dem Shakespeare-Kliff eine ganz junge lokale Abrasionsfläche liegt. Die Eisenbahn, die von Dover über Folkestone nach London führt, wurde durch das Ereignis nicht beschädigt, da sie landeinwärts von der betreffenden Stelle in einem Tunnel gelegen ist.

Sp.

Asien.

Einer freundlichst zur Verfügung gestellten brieflichen Mitteilung entnehmen wir folgendes:

Im Anschluß an glazialmorphologische Arbeiten in den Alpen, speziell im Gebiete der Hohen Tauern, unternahm Dr. L. Distel vom geographischen Institut der Universität München im Sommer und Herbst vergangenen Jahres eine Reise in den zentralen Kaukasus, der ihm schon von einem früheren Besuche her bekannt war. Das Arbeitsfeld

bildete das Baksantal-Gebiet. Es wurden außer dem Haupttal sämtliche Seitentäler von Urusbieh aufwärts bis auf oder nahe unter die Kämme begangen.

Die Aufmerksamkeit war u. a. vorzüglich gerichtet auf Beeinflussung der Talformen durch die diluvialen Gletscher, auf Karvorkommen, auf rezente Gletscherschwankungen und heutige Schneegrenze. Sein Reisegefährte Herr Dr. Burmester widmete sich der stereophotogrammetrischen Aufnahme von Gletscherenden im Baksantal-Gebiet.

Von den Ergebnissen seien erwähnt das Zurücktreten typischer Trogformen in Tälern, die unzweifelhaft von mächtigen Eisströmen passiert wurden, die verhältnismäßige Seltenheit und ungemein hohe Lage von seitlichen Karböden, die eine Beziehung zum Eisstrom des Tals nicht erkennen lassen, die außerordentlich deutliche Konservierung eines rezenten Vorstoßes an fast jedem Gletscher, auch dem kleinsten Gehängegletscher des Talgebiets.

Im Anschluß an die wissenschaftlichen Arbeiten wurden der westliche Elbrus, 5629 m, sowie einer der letzten bisher unbetretenen Gipfel des Hauptkammes, der Ullu-kara-Tau, 4302 m, bestiegen. Außer Herrn Dr. Burmester nahmen noch die Herren Ing. E. Wagner und Dr. med. R. Busch an der Reise teil. Sp.

Über den Vulkan Asama in Zentral-Japan, der in den letzten Jahren (von 1909 bis 1911) tätig war, hat Prof. Yamasaki in der Geologischen Zeitschrift von Tokyo Jg. 1911, berichtet. Im September 1909 besaß der Vulkan in dem Kraterboden einen sichelförmigen Rest einer uhrglasartig flachen Lavakuppe, deren übriger Teil schon durch eine vorhergehende Eruption ausgesprengt war. Später, Anfang Februar 1911, konnte Yamasaki diesen Rest nicht mehr beobachten, sondern er fand eine neugebildete flache Lavakuppe mit einem Krater von über 20 m Durchmesser vor. Rings um diesen kleinen inneren Krater bemerkte er Lava mit gekröselter Oberfläche, und an der peripherischen Partie der Kuppe konzentrische Wülste. Rauchmassen stiegen aus dem inneren Krater und aus peripherischen Spalten auf. Seine eigenen Messungen mit anderen zusammenfassend, hat er folgende Zahlen der Kraterdimensionen angegeben:

Die Tiefe des Hauptkraters

1893	230 m (Yamasaki)
1904	180 m (Bruce-Mitford)
1909	80 m (Yamasaki-Nakamura)
1911	61 m (Yamasaki).

Der Durchmesser des Hauptkraters

1893	350 m (Yamasaki)
1910	420 m (Konvamura).

In den letzten 18 Jahren hob sich also der Kraterboden allmählich durch den langsamen Aufstieg des Lava um 170 m. Gleichzeitig erweiterte der Krater durch Abbröckelung der Ränder seinen Durchmesser um 70 m. Yamasaki nimmt an, daß jede der letzten Eruptionen vom Aufsteigen der Lava verursacht sei; dabei wurde die erstarrte Kruste der älteren Lava durch die den neuen Lavaergüssen vorausgehenden Gasmassen gesprengt und zum Teil herausgeschleudert. H. Simotomai.

Der Vulkan Usu in Hokkaidô, von dessen Tätigkeit ich im letzten Hefte berichtete, setzte seine Bodenschwankungen fort, derart, daß die nördliche Flanke des Vulkans, die sich um 150 m gehoben hatte, wieder eingesunken ist. Nach den neuesten Messungen von Prof. Satô im vergangenen Jahre hat dieselbe Partie sich aufs neue 60 m gesenkt. Hier haben wir also ein weiteres Beispiel von vulkanischen Bodenschwankungen, wie sie vorher am Fuße des Vesuv beobachtet wurden. Nach Satô betrug die Zahl der Schlammströme, welche bei der Ausbruchperiode im Jahre 1910 entfloßen, zusammen fünf. Ihre Geschwindigkeit betrug 25 Meilen in der Stunde.

H. Simotomai.

Dr. Fritz Sarasin unternimmt eine Reise nach Neukaledonien zu anthropologischen und ethnographischen Zwecken. Er weilt gegenwärtig auf den Loyalitätsinseln.

Amerika.

Von der Reise, die unser Mitglied Dr. Theodor Koch-Grünberg in das Amazonasgebiet, in dieses an Naturschönheit vielleicht reichste Gebiet Südamerikas, unternimmt, liegt nunmehr der erste Reisebericht vor. Aus ihm erhellt, daß die Expedition seit Mitte Juli die Grenzgebiete zwischen Brasilien, Venezuela und Britisch-Guayana (ungefähr zwischen 3° und 5° nördl. Breite und 60° und 61° westl. Länge) auf verschiedenen Flußreisen und ausgedehnten Landmärschen nach mehreren Richtungen hin durchzogen hat. Sie gelangte dabei nördlich bis zum Roróima, dem gewaltigen Sandsteingebirge Guayanas, dessen Gipfel (ca. 2600 m hoch) am 7. Oktober erstiegen wurde. Die bisherigen Ergebnisse sind: Kartographische Aufnahme der gesamten Reiseroute nebst (von Manaos an) fortlaufenden Barometer- und Thermometer-Beobachtungen, eingehendes Studium der Stämme Makuschi, Wapischana, Taulipang, Ingariko und Arekuna, mehrere hundert Photographien, 49 Phonogramme einheimischer Gesänge, ca 2000 m kinematographischen Materials, eine größere ethnographische Sammlung usw.

Mitte November erreichte Koch-Grünberg São Marcos, das gelegen ist am Zusammenfluß des Rio Uraricuera und Rio Tacutu, die den Rio Branco, den größten linken Nebenfluß des Rio Negro, bilden. Der Platz war infolge des niedrigen Wasserstandes gänzlich von der zivilisierten Welt abgeschnitten gewesen, so daß der Reisende seit Mitte Juli keine Nachricht mehr aus Deutschland erhalten konnte und auch keine mehr vor seinem Eintreffen in São Felipe am oberen Rio Negro (spätestens im September 1912) empfangen wird. Hier in São Marcos werden die bislang angelegten Sammlungen zurückgelassen, um beim nächsten Hochwasser im März des laufenden Jahres die Fahrt nach Deutschland anzutreten. Der Forscher selbst wandte sich in voller Gesundheit seiner Hauptaufgabe zu, der Erforschung der gänzlich unbekanntenen Gegenden zwischen Rio Branco und Orinoco. Da die Expedition voraussichtlich jetzt ein Jahr lang von der Außenwelt abgeschnitten sein wird, kann der nächste Reisebericht nicht vor Ende 1912 erwartet werden.

Afrika.

Bernhard Dernburg hat vor der staatswissenschaftlichen Vereinigung in Berlin in einem inhaltsreichen Vortrage, der sich nunmehr auch abgedruckt findet in der Zeitschrift „Nord und Süd“ (herausg. von L. Stein, 36. Jg., Heft 1), seine Ansichten und Erfahrungen über Staats- und Wirtschaftsaufgaben im neuen Kongo-Gebiet der Öffentlichkeit übergeben. In seinen Ausführungen kommt er auch eingehend auf die geographischen Aufgaben zu sprechen, deren Lösung notwendig ist, um die wirtschaftlichen Seiten Groß-Kameruns in fruchtbringender Weise erschließen zu können. „Es ist nötig“, so sagt er, „durch mehrere mit nicht zu knappen Mitteln auszurüstende, mit wissenschaftlichem und administrativem Personal hinreichend zu versehende Expeditionen zunächst ein klares Bild der Situation zu gewinnen, und die Expeditionen können alsbald nach Ratifikation der Verträge sowohl auf dem Wasserwege des Kongo und Ubangi von der See her als auch auf dem Sanga und Benue und durch das Gebiet der Südkamerun-Gesellschaft aus dem alten Kamerun her ihre Arbeit beginnen. Das kolonialwirtschaftliche Komitee hat eine Wasserexpedition bereits beschlossen und die Mittel bereitgestellt. Der erforderliche Apparat für Landexpeditionen ist in unserem Schutzgebiet vorhanden oder binnen kurzem leicht zu ergänzen. Das Wichtigste hierbei ist, darüber ins Klare zu kommen, welche Grenzen das neue Gebiet haben muß“.

Über diese vorzunehmenden Grenzregulierungen entwickelt Dernburg alsdann eine Reihe sehr bemerkenswerter Gesichtspunkte, von denen die folgenden hier zitiert seien: „Zu erstreben sind Bergkämme, Talwege, ev. leicht übersichtliche Defileen, und zu beachten ist das Zusammenbleiben von Stamm und Markt, Wohnsitz und Erwerbsgebiet. Zu beachten ist auch, daß wirtschaftliche Einheiten, daß z. B. erteilte Konzessionen nicht unnötig zerschnitten und unwirtschaftlich zwischen Deutschland und Frankreich abgeteilt werden. Zu beachten sind ferner die Kosten der Festlegung der Grenzen. Natürliche Grenzen kosten so gut wie nichts, und ihre Festlegung ist in kurzer Zeit vorzunehmen, d. h. führt schleunigst aus einem unerwünschten Provisorium zu einem definitiven Zustand. Unnatürliche Grenzen kosten, weil sie in sehr kurzen Intervallen versteint werden müssen, vielerlei astronomische Beobachtungen zu machen sind, viele Buscharbeit zu tun ist, Jahre und Millionen in der Festlegung, außerordentliche Summen in der Unterhaltung in einem Land des Sumpfes und Urwaldes. Was für Frankreich eine gute Grenze ist, ist es auch für Deutschland, denn die Grenzen richten sich nicht gegen den Nachbarn, sondern gegen die beiderseitigen Eingeborenen, und eine von dem Geist der internationalen Solidarität in kolonialen Fragen getragene Verwaltung sollte keine Schwierigkeiten finden auch dann, wenn es sich um größere Grenzregulierungen handelt.“

Sp.

Über die Ausbreitung der Schlafkrankheit in den neu zu Kamerun gekommenen Gebieten wurden in einer Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft von Kennern des Landes sehr wertvolle Ausführungen gegeben.

Prof. Schilling vom Institut für Infektionskrankheiten hat vor einigen Jahren einen großen Teil des Gebietes bereist. Er zeigte an Hand einer Karte die große Ausdehnung der Krankheit in dem ehemals französischen Kongo, hauptsächlich entlang den mächtigen Flußläufen. Die in Ost-Afrika angewandten Bekämpfungsmethoden versagen hier fast vollständig, da die Flußufer von dichtestem Urwald bewachsen sind, an dessen Ausrodung nicht gedacht werden kann. Auch die von den Engländern in Uganda angewandte Methode der Deportation der Uferbewohner in solche Gegenden ist hier völlig undurchführbar. Ebensowenig kann man von dem Versuch, alle Schlafkranke in Atoxylbehandlung zu nehmen, einen Erfolg erwarten. Auch in dem nördlich der Wasserscheide liegenden mehr steppenartigen Gebiete sind zahlreiche Fälle von Schlafkrankheit beobachtet worden. In erster Linie werden die Bekämpfungsversuche mit einer Erziehung der Eingeborenen einzusetzen haben, diese aber hat ihre sehr großen Schwierigkeiten.

Prof. Ziemann, der erst vor kurzem aus Kamerun, wo er viele Jahre als Regierungsarzt tätig gewesen, nach Berlin zurückgekehrt ist, hob besonders hervor, daß in West-Afrika die Atoxylbehandlung gänzlich versagt hat. Er schätzt das Ausdehnungsgebiet der Krankheit noch größer als es Professor Schilling getan hat. Vor allem aber sieht er in der Nachbarschaft des französischen und belgischen Kongo eine große und ständige Gefahr. Weder die Franzosen noch die Engländer sind in ihren Gebieten auch nur annähernd mit Ärzten versorgt. Allererstes Erfordernis zur Bekämpfung der Schlafkrankheit und damit zur Siedlungsfähigkeit der Gebiete ist daher die Anwesenheit einer recht beträchtlichen Zahl von Ärzten, deren es so wie so schon zur Bekämpfung der übrigen einheimischen Krankheiten bedarf.

Sp.

H. v. Staff hat als Teilnehmer an der Tendaguru-Expedition im vergangenen Jahre Gelegenheit gehabt, die Entstehung der Landschaftsformen im südlichen Deutsch-Ostafrika zu untersuchen. Im Gegensatz zu der Annahme von Meeres-transgressionen zur Erklärung des Oberflächenreliefs sieht v. Staff in den hohen Plateauflächen (Makonde-, Muëra-, Noto- u. s. w.) Reste einer weitausgedehnten subaërischen Verebnung, deren typische Verwitterungsdecke noch größtenteils erhalten ist. In diese etwa dem Meere der Aquitanzeit zugehörige flache Küstenlandschaft ließ eine postmittel-tertiäre Hebung die zuvor senilkonsequente Flüsse einschneiden und breite Terrassen ausräumen. Erneute relative Hebung, zeitlich als prä-mittelquartär anzusetzen, unterbrach diesen Zyklus und prägte die jüngsten Züge dem Landschaftsbilde auf.

Für die Frage der Entstehung der Inselberge des Gneißhinterlandes scheint die Beobachtung von Interesse, daß z. B. der Nambiranye-Berg aus einem weit quarzreicheren, also widerstandsfähigeren Gestein besteht, das linsenförmig dem senkrecht aufgerichteten, völlig eingeebneten und schotterbestreuten weichen Graphitgneiß eingelagert ist. In Zusammenhang mit dieser Erscheinung scheinen im Lindi-Bezirk oft ganze Reihen von Inselbergen dem „Streichen“ des Gneißes zu folgen.

Sp.

Eine geologische Karte von Französisch-Westafrika im Maßstab 1 : 5 000 000 ist vor kurzem von dem bekannten französischen Kolonialforscher Dr. Henri Hubert veröffentlicht worden (Paris 1911, E. Larose). Auch die geologischen Verhältnisse der nichtfranzösischen Gebietsteile in Ober-Guinea sind mit dargestellt, im Norden reicht die Karte bis zum 24.° n. Br. weit in die Sahara hinein und umschließt im Osten und Süden noch Kamerun (in der alten Ausdehnung). Seit mehr als zwei Jahrzehnten ist dies die erste geologische Gesamtübersicht dieses Teils des Kontinents und überhaupt der erste Versuch in einheitlichem, leidlich großem Maßstabe, und so ist sie zweifellos auch von den deutschen Kolonialgeographen mit gleichem Dank zu begrüßen, wie dies in Frankreich inzwischen geschehen ist.

Die Darstellung ist im wesentlichen eine „abgedeckte“, nur die Küsten- und bedeutenderen Flußalluvien sind als solche verzeichnet, die Sahara-Sandflächen nur im Westen. Unter den mesozoischen Schichten sind die paläontologisch sicher als Kreide bestimmten Kalk- und Sandsteine von Guinea, Nigerien und in der Sahara mit einer Farbe zusammengefaßt und von den fossilereen Sandsteinen der „Oti-formation“ Koerts in Togo und der „Koro-formation“ Huberts im westlichen Niger-Bogen unterschieden; daß das nur ein Provisorium ist, geht schon daraus hervor, daß die von Falconer am Benue zwischen den unteren, leicht gefalteten und oberen, horizontalen Sandsteinen mit Sicherheit festgestellte Diskordanz auf diese Weise vernachlässigt ist. In der Zurechnung von Falconers „Eocän“ von Sokoto, der sich auf eine einzige, anscheinend nummulitenführende Stelle eines Kalkhorizontes stützte, folgt Hubert der letzten Arbeit Gardés, des Geologen der Expedition Tilho, der die Zugehörigkeit des ganzen Schichtpakets zur obersten Kreide (Maestrichtien) eingehend dargelegt hat. Mit einer weiteren Farbe sind andere, fast stets mehr oder weniger horizontal lagernde Sandsteine oder Konglomerate zusammengefaßt, die im weiteren Umkreis des Niger-Beckens meist in bedeutenden Mächtigkeiten festgestellt sind und gewöhnlich für älter als die der vorhergehenden Gruppe gelten; Hubert zählt dazu die Bandiagara-Sandsteine Chudeaus, die wohl identischen Sandsteine Senegambiens, ferner seine Gurma-Sandsteine (nördliches Dahome) und sogar Koerts Buem-formation (Togo), sowie die devonischen Sandsteine der Sahara. Gerade bei dieser Formationsgruppe werden die räumlichen Lücken der gegenwärtigen Kenntnis besonders fühlbar, und neue Profile werden das augenblickliche Farbenbild wahrscheinlich stark verändern. Bedenken gegen Huberts Gruppierung dieser und der vorerwähnten Schichtenfolgen ergeben sich aber auch aus dem Vergleich der leider auf der Karte nicht angegebenen Daten über Streichen und Fallen mit den übrigens gleichfalls nicht eingetragenen absoluten Höhenzahlen; ferner stellen mehrere Horizonte so gute Stufenbildner dar, daß auch diese Oberflächenformen zur Kritik der geologischen Hypothesen heranzuziehen sind. Andere Unstimmigkeiten werden mit faziellen Verschiedenheiten zusammenhängen. Auffallend ist die geringe Ausdehnung, die dem Granit zufällt, aus Granit oder Gabbro bestehen vielfach nur die „Inselberge“ dieser Region, die danach wenigstens teilweise eher als „Härtlinge“ anzusprechen sind. Die Masse des Grundgebirges bilden Gneise, ferner verschiedene kristalline Schiefer und steil gestellte, bezw. stark gefaltete alt-

paläozoische Sedimente, für die bemerkenswerterweise ein nordsüdliches bis nordost-südwestliches Streichen nachgewiesen ist. Der Faltungsprozeß ist in der Sahara prädevonisch. Jungvulkanische Gesteine sind besonders zahlreich in den beiden Sahara-Landschaften Air und Ahaggar, am Cap Verde, im mittleren Nigerien und in Kamerun, spielen aber, außer in letzterem Gebiet, keine das Kartenbild beherrschende Rolle.

Im übrigen ist gerade Kamerun wenig sorgfältig bearbeitet (ohne Berücksichtigung der letzten Karten von Guillemin und von Passarge, fast ganz nach Stomer von Reichenbach 1896!), während dagegen für die französischen Gebiete, namentlich um den oberen Senegal und Niger, noch unveröffentlichte Aufzeichnungen und Gesteinssammlungen verwertet sind. Obwohl also diese Arbeit nicht ganz einhält, was sie auf dem Titel verspricht, nämlich eine Zusammenfassung zu bieten des „état actuel de nos connaissances sur la Géologie de l'Afrique Occidentale“, so ist sie jedenfalls eine höchst verdienstliche Leistung und für die weitere Forschung um so brauchbarer, als in den acht Seiten Begleitworten oft und deutlich genug auf die offenen Lücken und Fragen hingewiesen und zudem statt gewagter stratigraphischer Parallelisierungen der zur Zeit sicherere Weg der petrographischen Klassifikation mit Bewußtsein in den Vordergrund gerückt ist. Eine ergänzende Karte der Bodenschätze ist in Vorbereitung.

Bernhard Struck.

Durch die im Dezember 1911 abgeschlossene Legung des Kabels Konakry—Grand Bassam ist nunmehr der französische Kolonialbesitz bis zur Elfenbein-Küste unmittelbar an Frankreich angeschlossen. Bei dieser Ausfahrt des Kabeldampfers wurden 50 Tiefseelotungen zwischen Monrovia und Grand Bassam vorgenommen. *Sp.*

Polargebiete.

Von Dr. Filchner, dem Leiter der Deutschen Antarktischen Expedition, ist ein vom 9. Dezember 1911 datierter Brief aus Grytviken auf Südgeorgien eingelaufen, in welchem er den Mitgliedern unserer Gesellschaft einen herzlichen Abschiedsgruß übersendet. Wie aus dem Schreiben zu ersehen, ist die Reise bisher von Erfolg und Glück begünstigt gewesen mit Ausnahme der Sandwich Tour, auf der sich schwere Stürme einstellten. Nicht zum wenigsten hat die absolute Harmonie an Bord zum Erfolg beigetragen. Eine ausgezeichnete Unterstützung hat Filchner auf Südgeorgien durch Karl Larsen, den Kapitän Nordenskjölds, gefunden.

Über die Weiterfahrt von hier seien Filchners eigene Worte wiedergegeben: Morgen früh 10 Uhr [also am 10. Dezember] gehen wir in See nach dem Eis mit rein südlichem Kurs bis zum Auftreffen auf die Eisbarre und folgen ihrem nördlichen Rande dann so lange östlich, bis wir sie durchqueren können. Das sind die letzten Worte, die von Filchner nach Europa gelangt sind. Wir hoffen demnächst einen ausführlichen Bericht bringen zu können.

Zum Studium der meteorologischen und magnetischen Verhältnisse auf den Süd-Orkney-Inseln ist der norwegische Marineleutnant Sigurd Stranger von Argentinien aufgebrochen. Seine Teilnehmer sind nur Skandinavier, die Ausrüstung hat ihm die argentinische Regierung gestellt. *Sp.*

Meere.

In der Zeit vom 16. November bis 8. Dezember v. J. hat die vierte Terminfahrt zur Erforschung der Adria, die diesmal von den Österreichern allein ausgeführt wurde, stattgefunden. Trotz teilweise sehr ungünstiger Witterungsverhältnisse war es möglich, das Querprofil von Lussin nach Ravenna, das Pomo- und Pelagosaprofil und die Profile von Durazzo nach Brindisi, sowie durch die Straße von Otranto zu bearbeiten. Eine Überprüfung der Kote 1260 m im Südbecken ergab, daß auch sie zu hoch sei. Doch wurde 10 Seemeilen nordöstlich 1223 m gefunden. Da nunmehr Beobachtungen über ein ganzes Jahr vorliegen, ist zu hoffen, daß wir bald ein Bild der hydrographischen Verhältnisse der ganzen Adria erhalten. Von großem Interesse verspricht der Gegensatz zu werden, der sich aus den bisherigen Beobachtungen zwischen dem Süd- und dem Pomo-Becken ergibt, welch letzteres wieder mit dem Quanero in Wechselbeziehung zu stehen scheint. Den wertvollsten Anhalt gewährten dafür die Sauerstoffuntersuchungen, für deren Verständnis die regelmäßigen Beobachtungen über das Nanno-Plankton wichtige Hinweise ergaben.

M

Ein Museum für Meereskunde und Seewesen in Triest. Unter dem Namen „Permanente maritime Ausstellung“ ist seit einiger Zeit in Triest eine Sammlung begründet und dem Publikum täglich von 10—1 Uhr geöffnet, die beachtenswerte Keime zu einem umfangreichen Museum enthält. Am unfassendsten ist darin die Darstellung des Seefischereiwesens vertreten, für die von verschiedenen großen Ausstellungen her schon reiches Material durch die Österreichische Gesellschaft für Seefischerei und Fischzucht nach systematischen Grundsätzen zusammengebracht war: über die Meerestiere selbst, ihre Entwicklung und Zucht, über Fischereifahrzeuge und Fanggeräte, sowie über Verwertung von Fischen und andern Meeresprodukten in der menschlichen Wirtschaft. Ferner ist eine stattliche Sammlung über die Schifffahrt in Vergangenheit und Gegenwart, über ihre Hilfsmittel und Methoden, über Schiffstypen, Schiffbau und Schiffsausrüstung durch gemeinsame Beisteuer von Behörden und Privatpersonen geschaffen. Auch Hafen- und Küstenbau sind vertreten. Alles in allem kann man sagen, was hier in Originalstücken, Modellen, Präparaten und graphischen Darstellungen bereits beisammen ist, erscheint in seiner Gesamtheit wissenschaftlich und volkerzieherisch zu wertvoll, als daß man nicht annehmen sollte, es werde in der Richtung des Berliner Museums für Meereskunde weiter entwickelt werden, in dem Meereskunde und Seewesen e nander durchdringen und sich gegenseitig erläutern sollen.

Stahlberg.

Mit dem 4. Januar 1912 hat der Dienst auf der neuen S h a n g h a i - E i l l i n i e begonnen, die der österreichische Lloyd eingerichtet hat. Bei

dem Verkehr zwischen Triest und Schanghai, der in 33 Tagen besorgt wird, werden folgende Häfen angelaufen: Port Said, Suez, Aden, Colombo, Penang, Singapore und Hongkong. Sp.

Allgemeines.

Gelegentlich des Vortrags des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg waren vier Karten aus dem Besitze des Prinzen Ulrich von Schönburg auf Schloß Guteborn bei Ruhland ausgestellt, die durch ihre Seltenheit reges Interesse hervorriefen — sind sie doch bisher nirgends in der Literatur erwähnt. — Sie sind sämtlich in Kupferstich hergestellt und dienen offenbar als Wandkarten. Die erste unter ihnen mit der Beischrift „Nova totius terrarum orbis tabula“ ist um das Jahr 1660 bei Frederick deWit in Amsterdam gedruckt und stellt die beiden Erdkugeln in stereographischer Projektion dar. Bemerkenswert ist auf ihr die Darstellung Amerikas und Australiens, wo nur die positiven Kenntnisse jener Zeit, keine länderkundlichen Hypothesen eingetragen sind. Von Amerika ist Süd- und Mittelamerika nebst Westindien mit reichem Detail gezeichnet. Von Nordamerika ist nur die östliche Hälfte bis ins Einzelne ausgeführt, der ganze Nordwesten erscheint dagegen leer. Kalifornien ist der älteren Anschauung entsprechend als Insel angegeben. Vom Festland Australien sieht man bereits den größten Teil der Küstengliederung, nur die Ostküste fehlt; auch Neu-Seeland ist schon deutlich zu erkennen. In Ost-Asien ist die Darstellung J a p a n s und der Philippinen eigenartig. Das auf vielen älteren Karten vorhandene unbekanntes Südland fehlt hier völlig. Am untersten Rande des Blattes steht in 18 Kolumnen ein ausführlicher Text, der eine geographische Beschreibung der ganzen Erde in niederländischer, französischer und englischer Sprache enthält.

Die folgenden drei Karten von einzelnen Erdteilen, die unter einander große Ähnlichkeit zeigen, sind Werke des berühmten Amsterdamer Kartographen Willem Janszoon Blaeu und stammen aus der Zeit um 1620 bis 1630. Die Wiedergabe der Küstengliederung und der einzelnen Erdräume entspricht den damaligen neuesten Forschungen und ist außerordentlich reich an Einzelheiten, so daß die *Nova totius Americae sive Novi Orbis tabula auct. G. J. Blaeu* von Wichtigkeit für die Entdeckungsgeschichte von Amerika ist. Auf ihr ist Kalifornien als Insel gezeichnet; in Nordwest-Amerika sind die Forschungen Fr. Drakes angedeutet. Die 1616 erfolgte Entdeckung der Lemaire-Straße und des Staatenlandes ist bereits eingetragen. 2 Nebenkarten zeigen die Nord- und Südpolarländer. Die Karte fehlt selbst in der *Library of Congress in Washington*.

Auf der Tafel „*Nova et exacta Asiae geographica descriptio, auct. G. J. Blaeu*“ ist bedeutungsvoll die Darstellung Ostasiens, namentlich Koreas, das als Insel erscheint, J a p a n s, der Philippinen und der hinterindischen Inselwelt, sowie der holländischen Entdeckungen im nördlichen Eismeere, in Nowaja Semlja und Spitzbergen. Im äußersten Nordosten zeigt sich deutlich die Anianstraße und jenseits derselben das nordwestliche N o r d a m e r i k a. Im nördlichen Stillen Ozean ist eine für die Entdeckungsgeschichte interessante Nebenkarte mit den europäischen und asiatischen Polarländern angebracht.

Auf der vierten Tafel, die Afrika enthält, ist die Darstellung des Nil und des Kongo mit ihren Zuflüssen von besonderem Interesse.

(Nach V. Hantzsch)

Von diesen Karten war bisher nur die de Wit'sche Weltkarte bekannt, die als Tafel 1 in dem Atlas des Grafen Johann Moritz von Nassau-Siegen figuriert. Dieser Atlas war eine Ehrengabe der Amsterdamer Kartographen. Unter anderen enthält er auch Karten über Afrika, Asien und Amerika in gleicher Größe, zum Teil mit ähnlichem Text und Figuren, jedoch von anderen Zeichnungen und Platten herrührend wie die oben erwähnten. Da die jüngsten Karten des Atlas vom Jahre 1661 datiert sind, so möchte man danach schließen, daß diese Wandkarten ältere Arbeiten darstellen und zwar von Wilhelm Blaeu selbst, der 1638 starb, während die entsprechenden Karten des Atlas dann vielleicht von seinen Söhnen herrühren könnten, obgleich sie als von W. Blaeu herrührend signiert sind.

M. Groll.

Wandtafeln zur Einführung in das Kartenverständnis hat der Kartograph a. D. der Königlich Preußischen Landesaufnahme, R. Rhinow, veröffentlicht. Zunächst liegen zwei Blätter vor, von denen das eine die Südspitze von Mönchgut auf Rügen, das andere den mittleren Teil des Riesengebirges zeigt. Zu oberst auf beiden Tafeln findet sich je ein Landschaftsbild, das in weichen Kreidetonen gehalten ist und auf größere Entfernung Rücksicht nimmt, indem alle Details fortgelassen sind. Unter den Bildern steht die Reproduktion von Kartenblättern, auf denen die Landschaft wiedergegeben ist, zuerst ein vergrößerter Ausschnitt aus den betreffenden Meßtischblättern in 1 : 8000 resp. 1 : 10 000. Auf ihnen tritt das Relief mit Hilfe der Eintragung einer braunen Schummerung außerordentlich eindrucksvoll zutage; so ist an der Küste Rügens sogar in einigem Abstand der Unterschied zwischen den jetzigen jungen Kliffen und den reifen, gegenwärtig funktionslosen Kliffen scharf zu erkennen. Alsdann folgt die Wiedergabe des Meßtischblattausschnittes im Originalmaßstab im Verein mit einer Vergrößerung der Karte des Deutschen Reiches auf 1 : 25 000, ferner die Wiedergabe der letzteren in 1 : 100 000. Auf allen Blättern ist das Gesichtsfeld des Landschaftsbildes eingetragen, ferner sind bemerkenswerte Punkte durch Signaturen gekennzeichnet, für die eine Umrißskizze die nötigen Erklärungen gibt. Ferner dienen zwei nicht überhöhte Längsprofile in 1 : 10 000 und 1 : 25 000 dem Verständnis der Karten. Im ganzen läßt sich sagen, daß die beiden Tafeln freudig zu begrüßen sind.

Sp.

Der 10. Internationale Geographenkongreß wird zu Ostern d. J. wahrscheinlich nicht stattfinden, sondern dürfte auf Oktober d. J. oder Ostern nächsten Jahres verschoben werden.

Der 18. Deutsche Geographentag wird in der Pfingstwoche zu Innsbruck voraussichtlich vom 28.—30. Mai d. J. zusammenzutreten.

Herrn Geheimen Hofrat Hans Meyer ist von der Gesellschaft für Erdkunde zu Leipzig in Anerkennung seiner hohen Verdienste um die Afrikaforschung die Eduard-Vogel-Medaille in Gold, die höchste Auszeichnung der Gesellschaft, verliehen worden.

LITERARISCHE BESPRECHUNGEN.

Beningnus, Siegr.: In Chile, Patagonien und auf Feuerland. Berlin, Dietr. Reimer, 1911. 370 S., 14 Tl., 92 Abb. und 1 Krt. gr. 8°. Preis geb. 8,— M.

Das Buch ist auf Grund eines etwa dreijährigen Aufenthaltes in den genannten Teilen von Süd-Amerika und nach Studium der einschlägigen Literatur abgefaßt. Es besteht aus einer Anzahl abgeschlossener, selbständiger Aufsätze von verschiedenem Umfange, von denen jeder eine Fülle charakteristischer und wichtiger Daten dem Leser in interessanter, fesselnder Form darbietet. In der Vorrede wird gesagt, daß den Verfasser der Gedanke geleitet habe, deutsches Kapital und deutsche Intelligenz in noch höherem Grade als bisher an der wirtschaftlichen Erschließung und Ausbeutung der Reichtümer des südlichsten Süd-Amerika teilnehmen zu lassen. Hierin liegt nach unserer Ansicht der Hauptwert des Buches.

Der Inhalt ist in drei große Abschnitte geteilt: 1. Chile, 2. Patagonien und Feuerland, 3. Patagonische Tiere.

Der erste Aufsatz im ersten großen Kapitel, welcher die Überschrift: „Die Fremden“ trägt, handelt von der Abstammung der Chilenen. Hier wird die Anzahl der Urbewohner, worunter Verfasser die „wenig vermischten Indianer“ versteht, auf 120 000 geschätzt, die der Fremden (von 40 verschiedenen Nationen) auf 100 000. Es wird sehr richtig konstatiert, daß die Chilenen ihrer Vermischung mit Deutschen und Engländern und der Tätigkeit der Mitglieder dieser beiden Nationen im Lande zum großen Teile ihre hervorragende Stellung unter den Staaten Süd-Amerikas verdanken. Er geht spezieller auf die Mitwirkung der Engländer in dem Unabhängigkeitskriege gegen Spanien ein. Ein Teil der heutigen einflußreichen chilenischen Aristokratie stammt von den damaligen Mitstreitern ab. In diesem Aufsätze: „Englischredende“ wird auch gesagt, daß der englische Einfluß besonders durch die gut subventionierten englischen Schulen unterstützt wird und der englische Einfluß besonders im nördlichen Chile (vom 30.° s. Br. an) und in der Magellhaes-Straße sich geltend mache, während der deutsche im südlichen Chile (vom 37.° s. Br. an) zu bemerken sei.

Von der bisher geleisteten deutschen Pionierarbeit handeln in fesselnder Schreibweise, die durch zahlreiche gute Abbildungen noch anschaulicher wird, die Kapitel: Valdivia, Der See der Deutschen, Von deutscher Turnerei und einige Aufsätze im ersten Kapitel: Die Fremden. — Als meisterhafter Schilderer von Land und Leuten zeigt sich Verfasser besonders in den Kapiteln: Quer durch Chile, durch die Magellhaes-Straße, und: Mit patagonischer Post.

H. Polakowsky.

Hauthal, Rudolf: Reisen in Bolivien und Peru, ausgeführt 1908. (Wissenschaftl. Veröffentlichungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Leipzig.) Leipzig, 1911. X, 247 S., 60 Tl., 3 Krt. 8°.

Das Schwergewicht der Untersuchung ist auf die diluviale Vergletscherung in den Kordilleren gerichtet; andere Beobachtungen, besonders solche geologischer Natur, mußten in den Hintergrund treten, eine Lücke, die stellenweise mißlich auffällt.

Die Reise begann in Salta, Argentinien, durchquerte die Ost-Kordillere und wandte sich auf dem inneren Hochplateau gegen Norden nach La Paz, der Hauptstadt von Bolivia. Der Pacific wurde nach Überschreitung der West-Kordillere in Mollendo erreicht. Lima wurde der Ausgangspunkt für eine Exkursion nach der Kordillere (Toldorumi) östlich der peruanischen Hauptstadt.

In einem Anhang sind von Santiago Rot, H. Salfeld Bestimmungen paläontologischen Materials angefügt worden; W. Bergt hat das petrographische, Pilger und Professor Müller das botanische, H. v. Berlepsch und Professor zur Strassen das zoologische Material bearbeitet.

An den Ostrand der Kordillere lehnen sich bis 500 m mächtige, geschichtete Schotter, die sich in die Quer- und Längstäler bis 3000 m Höhe verfolgen lassen; es sind die Jujuyschichten Steinmanns. Hauthal deutet sie als fluvioglaziale Massen, verschwemmte Moränen einer ersten bedeutenden Vereisung. Im Einklang hiermit würden die allerdings mehr vermutungsweise als glazial klassifizierten Formen in der Quebrada del Toro stehen. Am Ausgang dieses Tales bei Salta sind die Schotter in drei Terrassen gegliedert; weiter talauf stellt sich als Hangendes eine lößartige Bildung ein. Sie liegt diskordant auf den Schottern. Bei der Annäherung an das interandine Hochplateau finden sich sichere Glazialspuren dort, wo besondere Aufragungen die eiszeitliche Firngrenze überragen. Diese Berge, wie Chañi, Illimani, Zoraberge und andere überragen das Durchschnittsniveau der kristallinen (paläozoischen) Gebirgskämme beträchtlich. Sie sind Kerne granitischer, wohl postkretazäischer Intrusionen, an denen die Schieferhülle aufgewölbt und metamorphosiert ist. Diese Berge bilden die besten Objekte für Glazialforschung, zumal sie heute teilweise noch vergletschert sind. Dem interandinen Hochplateau, das in beträchtlicher Mächtigkeit von lakustren Binnenablagerungen aufgebaut wird, fehlen in dem Reisegebiet Gletscherspuren vollständig. Wohl aber finden sich am Rande dieses abflußlosen Beckens Strandterrassen, wie es scheint, stellenweise in Verknüpfung mit Moränen, die den Westabhang der östlichen Kordillere umsäumen. Dem Hochplateau, wie auch den etwa nordsüdlich streichenden, östlichen, sehr flachen Längstälern sind abflußlose Wannen eigentümlich, in denen Salze, besonders Boraxsalze zur Ablagerung gekommen sind. Mit der ehemaligen reicheren Wasserführung, die Seen entstehen ließ, steht die weite Verbreitung von Schotterterrassen in den genannten Tälern in Einklang. Zwischen ihnen und den Jujuyschichten besteht vielleicht wirklich ein zeitlicher Zusammenhang, wie Hauthal annimmt. Auf sie legen sich Moränen jüngerer Datums, so daß Hauthal hier auf eine zweimalige Vereisung schließen konnte.

In strengem Gegensatz zu der wasserreicheren Diluvialepoche steht der heutige sterile, trostlose Zustand der dünnbesiedelten Landschaft. Die Mineralschätze (Salze, an die Intrusionen geknüpfte Erze wie Silber, Zinn, Wismut u. s. w.) locken den bedürfnislosen Menschen an. Ruinen

größerer Niederlassungen scheinen auf eine glücklichere Vergangenheit hinzuweisen.

Ganz anders wird das Bild um La Paz. Die Stadt liegt ziemlich tief unter dem Ostrande des Hochplateaus in einem nach Osten entwässernden Talsystem. Die Täler durchbrechen die Ost-Kordillere und zeigen bis etwa 3000 m Höhe unzweifelhafte Glazialform. Der Illimani, die Zora-Berge, Illampu, mit einem Wort: die hoch aufragenden „Granitlakkolithe“, stellen das Nährgebiet der Talgletscher dar, wie sie auch heute die Wasserversorgung der Täler auf sich nehmen. Auffällig ist die hier und auch östlich Lima gemachte Beobachtung, daß die Gletscher der feuchteren Ostseite weniger tief hinabreichen als auf der Westseite — ganz im Gegensatz etwa zu Ecuador (H. Meyer). H a u t h a l erklärt dies Phänomen, das auch in der Eiszeit vorhanden gewesen zu sein scheint, dadurch, daß die Ostseite der Berge mehr Sonnenbestrahlung erfährt als die Westseite, die durch nachmittägliche Nebel geschützt wird. Des Morgens sind die Höhen wolkenfrei, erst mittags hüllen sie sich ein.

Über den Moränen der ersten Vereisung liegen geschichtete Sande und Konglomerate in großer Mächtigkeit, die Torfmoore beherbergen, wie sie heute als intermoränale Champas bekannt sind. Überall findet sich in höherem Niveau dieser Bildung eine sehr charakteristische Seetuffablagerung, deren Ausdehnung den Umfang des diluvialen Sees von La Paz angibt. H a u t h a l stellt ihn in die Zeit der zweiten Vereisung, und zwar, weil typisches Moränenmaterial — von Eisbergen verschleppt — dem Sediment eingeschaltet ist (bei Ananta).

Auf zwei Vereisungs-Perioden deuten auch die Verhältnisse in der West-Kordillere. In die Augen springend ist der ganz andere geologische Bau dieses Gebirgszuges, wenn auch die Oberflächenformen: weite Längstäler, verhältnismäßig flache, breite Gebirgsketten mit bestimmtem Kammniveau, durchaus denen der Ost-Kordillere ähneln. Den prächtigen Aufnahmen des Verfassers sind diese Züge leicht zu entnehmen. Mesozoische Schichten, vor allem Kreidekalk und -sandstein und besonders außerordentlich verbreitete Laven und Tuffe andesitischer Gesteine setzen das Gebirge zusammen. Ihm sind als Zentren ehemaliger Vereisung bedeutend überragende Vulkanberge aufgesetzt. Leider fehlen Angaben über deren Struktur, deren Bau und Verhältnis zu den Sedimenten bzw. mesozoischen Tuffen.

Die Täler durchschneiden östlich Lima West- und Ost-Kordillere, das abflußlose Hochplateau des Inneren ist drainiert, hat aber, wie es scheint, den Plateaucharakter noch nicht verloren. In den Tälern lassen sich Glazialphänomene im Westen des Gebirges bis rund 3000 m, im Osten nur bis etwa 4000 m hinab verfolgen, ein scheinbar widersinniges Verhältnis, das aber mit den heutigen Gletschergrenzen z. B. am Toldorumi übereinstimmt.

Der letzte Abschnitt ist einer Zusammenfassung aller Diluvialbeobachtungen gewidmet. Als Ergebnis tritt die Zweizahl der Vereisung entgegen. H. M e y e r hat dies für Ecuador, O. N o r d e n s k j ö l d für Patagonien dargetan, so daß als Ursachen für die Vergletscherung der Anden solche allgemeiner, wohl kosmischer Natur in Betracht gezogen werden müssen. Ungefähre Höhenbestimmungen der Firngrenzen in dem durchforschten Gebiet (Bolivia, Süd-Peru) werden angegeben für die erste Vereisung:

Gletschergrenze, die nach lokalen Verhältnissen stark modifiziert wurde (z. B. jene abnorme Umkehr der Höhenlage an Ost- und Westseite, die aber nur für das in Rede stehende Gebiet gilt), mit etwa 3000 m; Firngrenze 4400—5000 m. Für die zweite Vereisung gilt: Gletschergrenze 4000—4500 m, Firngrenze 4900—5500 m. Heute schwankt die Firngrenze zwischen den weiten Zahlen 5200—6200 m.

Walther Penck.

Trzebitzky, Franz: Studien über die Niederschlagsverhältnisse auf der Südosteuropäischen Halbinsel. Mit 1 Karte und 55 Kartenskizzen. (Zur Kunde der Balkanhalbinsel. I. Reisen und Beobachtungen. Herausgegeben von Dr. Carl Patsch. Heft 14.) Sarajevo, Selbstverlag des Bosnisch-Hercegovinischen Instituts für Balkanforschung, 1911. III, 95 S. 8°. Preis 2,50 M.

Die vorliegende Arbeit ist eine Doktordissertation aus Th. Fischers Marburger Schule, die an sich mit anerkanntem Fleiß und kritischer Sorgfalt angefertigt ist, aber doch die Mängel des Materials stellenweise nicht überwunden hat und es auch gar nicht konnte. Das geht schon aus dem überhaupt verwendbaren Material hervor: am besten war es in Bosnien-Hercegovina und in Bulgarien, wofür 93 und 105 Stationen benutzt werden konnten; die 50 in Serbien hätten auch genügt, wenn nur nicht von ihnen bloß je zwei Jahrgänge gedruckt vorgelegen hätten. Auf Griechenland kamen nur 24 Stationen, auf Montenegro eine und auf die gesamte europäische Türkei nicht mehr als zwölf, während es deren bei gleicher Dichte wie in Bulgarien mindestens 190 hätten sein müssen.

Demgemäß kann die Niederschlagskarte für die Türkei, besonders aber für Albanien, nicht einmal als erste Näherung gelten; wesentlich besser liegen die Verhältnisse in dem nördlichen Streifen der Halbinsel zwischen Adria und Pontus. Für Bosnien konnte der Verfasser sich zudem auf die Regenkarte von Ballif, für Bulgarien auf meine stützen. Gerade in diesem am besten gesicherten Streifen tritt sehr schön die Abnahme der Niederschläge von Westen (bis zu 4600 mm) nach Osten (unter 500 mm) hervor. Auch von der albanischen Küste bis zum Golf von Salonik ist eine große Abnahme (von der Stufe 1000—1500 bis unter 500 mm) glaubhaft gemacht.

Außer der jährlichen Verteilung wird auch die jahreszeitliche besprochen, sodann die Zahl der Regentage und die Regendichte, die regenreichsten und regenärmsten Monate, die Dauer der Trockenzeiten, sowie die mittleren und absoluten Extreme.

C. Kaßner.

EINGÄNGE FÜR DIE BIBLIOTHEK UND ANZEIGEN.

(Dezember 1911.)

Bücher und Sonderabzüge:

Europa.

Häberle, D.: Über Königsstraßen in der Rheinpfalz. (S.-A. aus: Pfälzisches Museum.) Kaiserslautern 1911. 5 S. 4°. (Verfasser.)

Versuch einer Rekonstruktion einer Königs- resp. Reichsstraße von Breidenborn bis Ehlenbach.

- Partsch**, Joseph: Schlesien. II. Teil. Landschaften und Siedelungen. Breslau, Ferd. Hirt, 1911. XVI, 222 S., 5 Tf. 8°. (Verlag.)
- Schöppe**, W.: Der Holzappeler Gangzug. (Archiv f. Lagerstätten-Forschung. H. 3.) Berlin 1911. 96 S., 6 Tf. 8°. (Kgl. Preuß. Geol. Landesanstalt.)
- Wehrmann**, Martin: Landeskunde der Provinz Pommern. (F. Hirts Sammlung von deutschen Landeskunden.) Breslau, Ferd. Hirt, 1911. 48 S. 8°. (Verlag.)

Asien.

- Burrard**, S. G. et H. H. **Hayden**: Esquisse de la géographie et de la géologie des montagnes de l'Himalaya et du Thibet. Toulouse, Edouard Privat, 1911. 39 S. 4°. (Verlag.)
- Langenegger**, Felix: Durch verlorne Lande. Von Bagdad nach Damaskus. Berlin, Wilhelm Süsserott, 1911. 408 S., 132 Tf. 8°. (Verlag.)
- Reinach**, L. de: Recueil des Traités conclus par la France en Extrême-Orient. (1684—1902.) Tome second. (1901—1907.) Paris, Ernest Leroux, 1902 et 1907. 442 S. — 146 S. 8°. (Verlag.)
- Rieger**, Max: Sven Hedins Anteil an der Erforschung Zentralasiens. Köln, J. P. Bachem, 1911. 116 S., 1 Krt. 8°. (Verfasser.)
- Ausgrabungen** in Sindschirli, ausgeführt und herausgegeben im Auftrage des Orient-Comités zu Berlin. IV. Berlin, Georg Reimer, 1911. 144 S., 19 Tf. 4°. (Orient-Comité.)

Afrika.

- Destaing**, E.: Étude sur le Dialecte Berbère des Beni-Snous. Tome deuxième. (Public. de la Faculté des Lettres d'Alger. Tome 35.) Paris, Ernest Leroux, 1911. 332 S. 8°. (Verlag.)
- Komorowicz**, Maurice von: An sonnigen Gestaden. Charlottenburg, Schillerbuchhandlung. 148 S., 1 Tf. 8°. (Verlag.)
Mit vielen Photographien geschmückte Plaudereien über eine Reise nach Madeira, Teneriffa und Algier.
- Pösch**, R.: Über die Kalahari. (S.-A. aus: Verh. d. k. k. zoo!.-bot. Ges. in Wien.) 1911. 9 S. 8°. (Verfasser.)
— Zur Simbábye-Frage. (S.-A. aus: Mitt. d. k. k. geogr. Ges. in Wien.) 1911. 21 S., 4 Tf. 8°. (Verfasser.)
Der Autor hält die Ruinen von Simbábye in Süd-Rhodesien für Reste von steinernen Befestigungen, die von Negern herrühren.
- Poutrin**: Travaux scientifiques de la Mission Cottés au Sud-Cameroun. (1905—1908.) Paris 1911. 101 S., 21 Tf. 8°. (Verfasser.)
- Provotelle**: Étude sur la Tamazir't ou Zénatia de Qaláât Es-Sened. (Public. de la Faculté des Lettres d'Alger. Tome 40.) Paris, Ernest Leroux, 1911. IV. 155 S. 8°. (Verlag.)
- Stavenhagen**, W.: Tripolitanien und der Krieg 1911. (S.-A. aus: D'sch. Rundschau f. Geogr.) Wien u. Leipzig 1911. 14 S. 8°. (Verfasser.)
Gegenwärtig willkommener Überblick über Tripolitanien mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse.
- Zimmermann**, Emil: Die ostafrikanische Zentralbahn, der Tanganyikaverkehr und die ostafrikanischen Finanzen. Berlin, D. Reimer (E. Vohsen), 1911. 53 S. 8°. (Verfasser.)

Amerika.

- Benignus**, Siegfried: In Chile, Patagonien und auf Feuerland. Berlin, D. Reimer, (E. Vohsen) 1912. 369 S., 14 Tf., 1 Krt. 8°. (Verlag.)
- Beuchat**, H., et P. **Rivet**: La Famille Betoya ou Tucano. (S.-A. aus: Mémoires de la Société de Linguistique de Paris.) 1911. 48 S. 8°. (Verfasser.)
- Périgny**, Maurice de: Les États-Unis du Mexique. Paris 1911. XI, 310 S., 1 Krt. 8°. (Verfasser.)
- Rich**, John Lyon: Recent Stream Trenching in the Semi-arid Portion of Southwestern New Mexico, a Result of Removal of Vegetation Cover. (S.-A. aus: The American Journal of Science.) 1911. 9 S. 8°. (Verfasser.)
- Rivet**, P.: A propos de l'origine du mot „Pérou“. (S.-A. aus: L'Anthropologie.) Paris 1911. 6 S. 8°. (Verfasser.)
Das Wort Peru wird für mittelamerikanischer Herkunft erklärt und soll die Bedeutung „Fluß“ haben.
- Les Langues Guaranies du Haut-Amazone. (S.-A. aus: Journal de la Société des Américanistes de Paris.) 1910. 32 S. 8°. (Verfasser.)
- Sur quelques Dialectes Panos peu connus. (S.-A. aus: Journal de la Société des Américanistes de Paris.) 1910. 24 S. 8°. (Verfasser.)
- Sievers**, Wilhelm: Die heutige und die frühere Vergletscherung Südamerikas. (Samml. wissensch. Vorträge aus d. Gebiete d. Naturwiss. u. d. Medizin.) Leipzig, F. C. W. Vogel. 24 S., 6 Tf. 8°. (Verlag.)

Australien und die Südsee.

- Ninth Report** of the Geographic Board of Canada for year ending June 30 1910. (Suppl. to the annual Report of the Departm. of Marine and Fisheries.) Ottawa 1911. 455 S., 5 Krt. 8°. (Departm. of Marine and Fisheries.)
Ein Werk mit vielem geographisch nützlichem Material über Canada, so u. a. ein ausführliches erklärendes Verzeichnis der Ortsnamen. Beigegeben ist eine 5 Blattkarte in etwa 1:3 000 000 mit Betonung der territorialen Aufteilung.

- Schultze**, Leonhard: Zu Kenntnis der Melanesischen Sprache von der Insel Tumbleo. Jena, Gustav Fischer, 1911. 96 S. 8°. (Verlag.)

Kolonien.

- Neuhauß**, R.: Deutsch-Neu-Guinea. Bd. I u. II. Berlin, D. Reimer (E. Vohsen), 1911. XVI, 534 S., 1 Krt. — VII, 336 S., 1 Krt. 4°. (Verlag.)
- Schrader**, C.: Neu-Guinea-Kalender. 1912. Berlin. 16 S. 8°.

Die Meere.

- Campbell**, Lord George: Log Letters from „the Challenger“. London 1876. 448 S. 8°. (Dr. Merbach.)
- Borraß**, E.: Bericht über die relativen Messungen der Schwerkraft mit Pendelapparaten in der Zeit von 1908 bis 1909 und über ihre Darstellung im Potsdamer Schwere-system. (Verh. d. 16. allg. Conf. d. Internat. Erdmessung.) Berlin, Georg Reimer, 1911. VII, 288 S., 2 Krt. 4°. (Verlag.)
Dem Schluß des Bandes sind zwei Tafeln angefügt, die die Verteilung der Schwerestationen in Europa und auf der Erde bis zum Jahre 1909 zeigen. Neben Mittel-Europa sind Japan und Turkestan am dichtesten mit Stationen besetzt.

Allgemeine Erdkunde.

- Chamberlin**, Thomas Chrowder: The Future Habitability of the Earth. (From the Smithsonian Report for 1910. Washington 1911. 19 S. 8°. (Verfasser.)
- Giannitrapani**, Luigi: La nuova carta d'Italia al 100000. Roma 1911. 16 S., 4 Tf. 8°. (Istituto Geografico Militare.)
- Montessus de Ballore**, Comte de: La Sismologie moderne. Paris: Armand Colin, 1911. XX, 284 S., 17 Tf., 1 Krt. 8°. (Verlag.)
- Mori**, Attilio: I Lavori dell' Istituto Geografico Militare. Palermo 1911. 14 S. 8°. (Istituto Geogr. Militare.)

VERHANDLUNGEN DER GESELLSCHAFT.

Allgemeine Sitzung vom 13. Januar 1912.

Vorsitzender: Herr P e n c k.

Der Vorsitzende begrüßt die Versammlung mit den besten Wünschen zur Jahreswende und weist auf die erfreuliche Tatsache hin, daß die Gesellschaft in das neue Jahr mit (der höchsten bisher erreichten Zahl an Mitgliedern (s. S.) tritt; freilich ist dies vorwiegend dem Zuwachs an auswärtigen ordentlichen Mitgliedern zu danken. Die Größe Berlins und das hier herrschende lebhaftere Interesse für Erdkunde werden aber auch in Bezug auf ansässige Mitglieder ein sehr dankenswertes Feld für Werbetätigkeit bieten.

Seit der letzten Sitzung hat die Gesellschaft das ordentliche Mitglied Herrn C z u d n o c h o w s k i, Rektor in Hohenschönhausen bei Berlin (Mitglied seit 1908) durch den Tod verloren.

Der Vorstand und Beirat haben beschlossen, den Generalsekretär der Gesellschaft, Herrn Hauptmann a. D. G e o r g K o l l m, nachdem er 22 Jahre hindurch sowohl die Obliegenheiten des Generalsekretariats, als auch die Verwaltung der Bibliothek und die Herausgabe der Zeitschrift besorgt hat, zu entlasten und die Schriftleitung der Zeitschrift dem Privatdozenten an der hiesigen Königlichen Universität, Herrn Dr. A l f r e d M e r z zu übertragen.

Bericht des Generalsekretärs.

über die Entwicklung und Tätigkeit der Gesellschaft im Jahre 1911.

„Veränderungen im Mitgliederstande. Neu aufgenommen wurden 100 ordentliche Mitglieder, und zwar 60 ansässige und 40 auswärtige. Infolge von Tod, Verzug oder Austritt schieden dagegen

84 ordentliche aus, so daß die Gesellschaft zurzeit aus 1347 ordentlichen, 58 korrespondierenden und 48 Ehren-Mitgliedern, im ganzen aus 1453 Mitgliedern besteht gegen 1347 im Vorjahre (s. Zusammenstellung im Anhang zu Heft I, S. aa).

„Im verflossenen Jahr fanden 10 allgemeine ordentliche Sitzungen und 8 Fachsitzungen statt, von denen zwei Diskussionsabende (Themata: Welche Hilfsmittel stehen zur Veranschaulichung des Geographie-Unterrichts in Berlin zur Verfügung? — Über Bodenfluß.)

Im Anschluß an den ersten Diskussionsabend fand am darauffolgenden Sonntag ein Ausflug in den Grunewald unter Führung des Herrn Geheimrat Penck statt.

„Die Büchersammlung hat sich, abgesehen von den periodischen Schriften, um 570 Werke in 738 Bänden, die Kartensammlung um 69 Kartenwerke mit 477 Blatt vermehrt.

„Von den eingesandten Werken wurden 60 in den „Literarischen Besprechungen“ der Zeitschrift besprochen, während eine größere Zahl derselben bei den in der Zeitschrift veröffentlichten „Eingängen für die Bibliothek“ kurz angezeigt wurden.

„Wissenschaftliche Unternehmungen.

1. Der XVI. Band der im Auftrage der Gesellschaft von Herrn Otto Baschin bearbeiteten „Bibliotheca Geographica“ gelangte zur Ausgabe.

2. Aus den Mitteln der Karl Ritter-Stiftung wurden Unterstützungen bewilligt an:

Herrn Privatdozent Dr. Gustav Braun-Berlin für eine landeskundliche Studienreise nach Skandinavien;

„ Dr. Theodor Koch-Grünberg-Freiburg i. B. für eine Forschungsreise in das Amazonas-Gebiet;

„ Dr. Max Moszkowski-Berlin zur Konstruktion seiner in Holländisch-Neu-Guinea angefertigten Routenaufnahmen;

„ Prof. Dr. Willi Ule-Rostock für eine Studienreise nach Brasilien;

3. Das Kuratorium der Ferdinand von Richthofen-Stiftung bewilligte an Unterstützungen:

Herrn Dr. Carl Mordziol-Aachen zur Fortsetzung seiner morphologischen Studien im Rhein Tal;

„ cand. geogr. Jos. Müller-Berlin zum Studium des alten Lech-Gletschers;

„Zwei große deutsche Expeditionen, an deren Zustandekommen die Gesellschaft für Erdkunde mitgewirkt hat, sind im verflossenen Jahre

ausgegangen: die Filchnersche deutsche Antarktische Expedition und die Deutsche Expedition zur Erforschung des Kaiserin Augusta-Flusses.

Schenkungen.

„Zur Erinnerung an den nach Strandung seines Expeditionsdampfers ‚Welff‘ am 2. Oktober 1865 bei Bardera ermordeten deutschen Afrikaforschers Karl Klaus Freiherrn von der Decken hat die Königlich Italienische Regierung ein Maschinenteil des Dampfers der Gesellschaft für Erdkunde überwiesen; das Erinnerungsstück ist in der Halle des Hauses der Gesellschaft aufgestellt worden.

„Frau Josefine Baumann in Wien schenkte eine Mappe mit photographischen Aufnahmen ihres im Jahre 1899 verstorbenen Sohnes Dr. Oscar Baumann, die er in den letzten Lebensjahren in Ost-Afrika gemacht hat.

Der Vorsitzende begrüßt Seine Hoheit den Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg nach seiner und seiner Expedition glücklichen Heimkehr von längerer Forschungsreise in Mittel-Afrika und beglückwünscht ihn zu den erzielten Erfolgen.

Hierauf nimmt S. H. der Herzog das Wort zu seinem Vortrag: „Die Inner-Afrika-Expedition 1910/11.“ (Mit Lichtbildern.)

Referat über die Reise s. S. 1.

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

als ansässige ordentliche Mitglieder:

Herr Hans Gurlitt, Hauptmann a. D., Friedenau,

„ Oskar Halla, Ober-Ingenieur,

„ Albert Heine, Kaufmann,

„ Dr. Otto Höttsch, Professor an der Kgl. Akademie Posen,
und Lehrer an der Kriegsakademie,

„ Dr. med. Alfred Koppen, Augenarzt,

„ Ernst Steidel, Kaufmann,

„ Dr. Walther Thorner, Augenarzt, Privatdozent an der
Kgl. Universität,

„ Dr. Heinrich Wüstenhagen, Oberlehrer, Pankow,

„ Eduard Zintgraff, Hütten-Direktor, Groß-Lichterfelde;

als auswärtiges ordentliches Mitglied

Herr James H. Hyde. Paris.

Außerordentliche Sitzung vom 20. Januar 1912.

Vorsitzender: Herr P e n c k.

Herr Prof. Dr. Fridtjof Nansen spricht über: „Die erste Entdeckung Nord-Amerikas durch die Norweger.“ (Vergl. S. 41 ff.)

BERICHTE VON GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFTEN UND VORTRÄGEN.

Berlin. Institut für Meereskunde. 23. Januar 1912.

Professor Dr. Franz Heiderich, Wien: „Triest und die Tauern-Bahn.“ Mit Lichtbildern.

Greifswald. Geographische Gesellschaft. 16. Januar 1912.

Professor Dr. W. Volz, Breslau: „Durch das dunkelste Nord-Sumatra.“ Auf Grund eigener Reisen. Mit Lichtbildern.

Hamburg. Geographische Gesellschaft. 4. Januar 1912.

Dr. J. Elbert, Frankfurt a. M.: „Forschungsreise im ostmalayischem Archipel.“

Leipzig. Gesellschaft für Erdkunde.

Allgemeine Vereinssitzung am 25. Oktober 1911. Dr. Albert von Le Coq, Berlin: Reisen und Forschungen in Chinesisch Turkestan 1904—1906.“

Der Vorsitzende Geheimrat Prof. Dr. J. Partsch berichtet an der Hand von eingegangenen Briefen über die deutschostafrikanische Forschungsreise von Geheimrat Prof. Dr. Hans Meyer.

Allgemeine Vereinssitzung am 8. November. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Albrecht Penck, Berlin: „Im Eisfjord auf Spitzbergen.

Fachsitzung am 29. November. Gymnasialoberlehrer Dr. Rudolf Stübe sprach über das mittelalterliche Indien in europäischen Berichten.

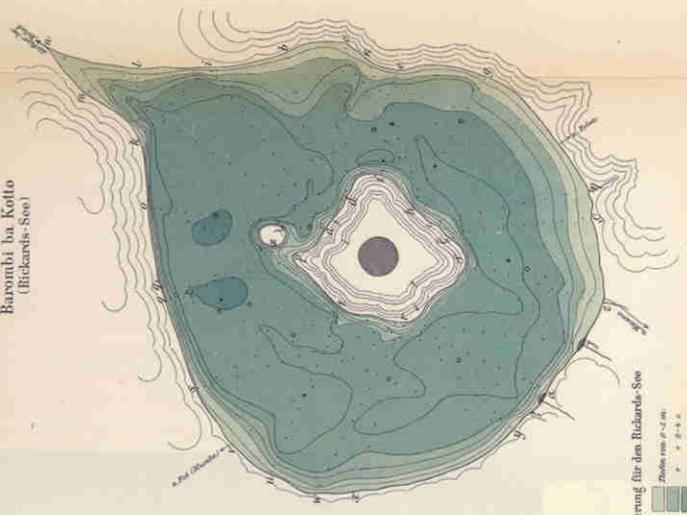
Der Vorsitzende Geheimrat Prof. Dr. J. Partsch berichtet über die neuesten Forschungen im Tschadsee-Gebiet und über die großen Veränderungen dieses Seebeckens.

Allgemeine Vereinssitzung am 13. Dezember. Freiherr v. Wichmann-Eichhorn aus Dresden hielt einen Vortrag über Neuseeland.

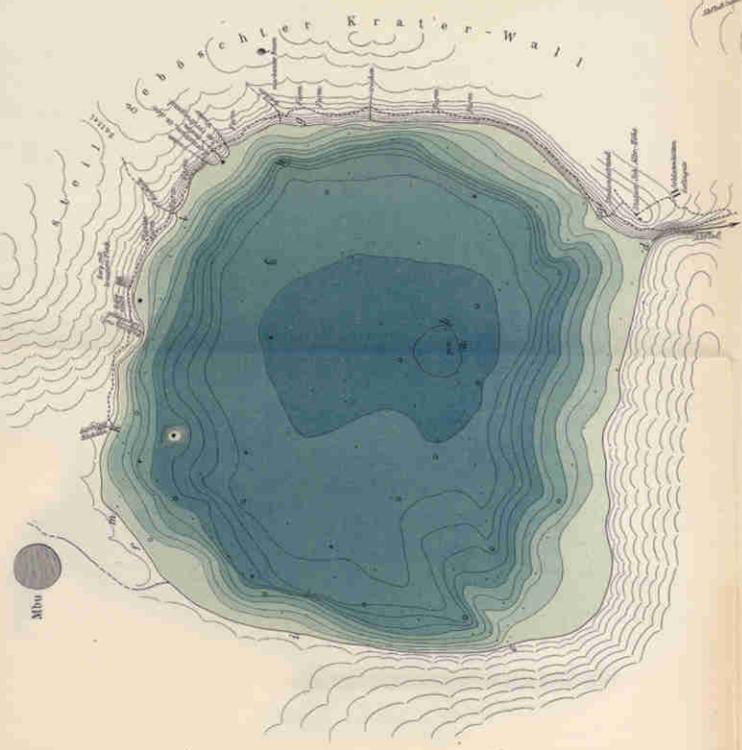
Allgemeine Vereinssitzung am 10. Januar 1912. Vortrag des Anfang Dezember von seiner jüngsten Forschungsreise heimgekehrten Vorsitzenden der Gesellschaft, Geheimrat Prof. Dr. Hans Meyer: „Auf neuen Wegen durch Ruanda und Urundi.“

Schluß der Redaktion am 23. Januar 1912.

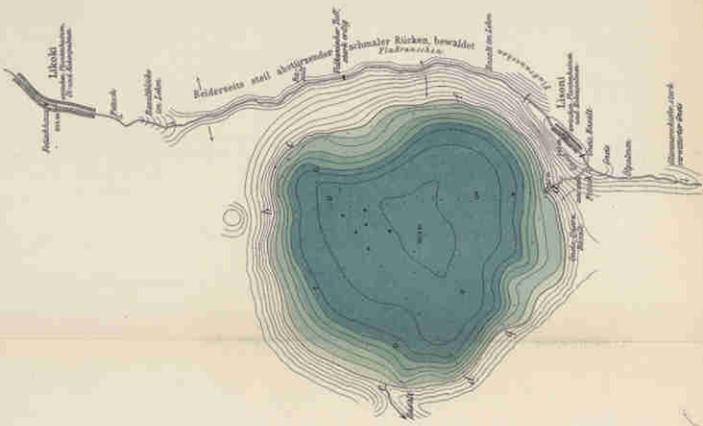
Barombi bei Kotto (Richards-See)



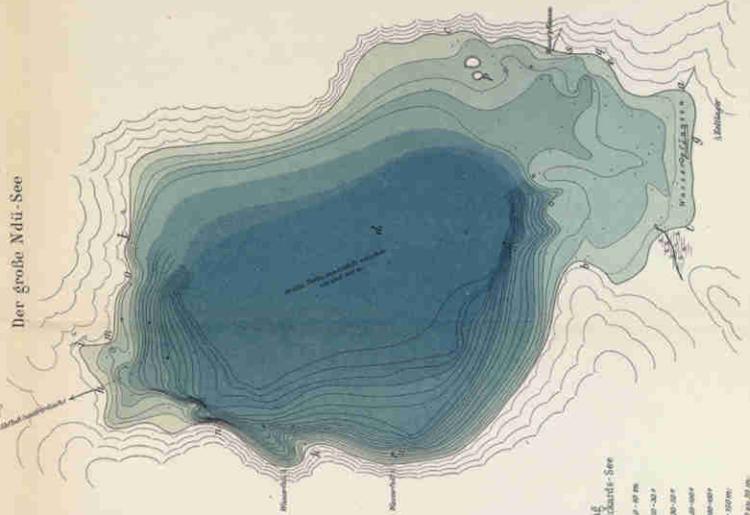
Elefanten-See



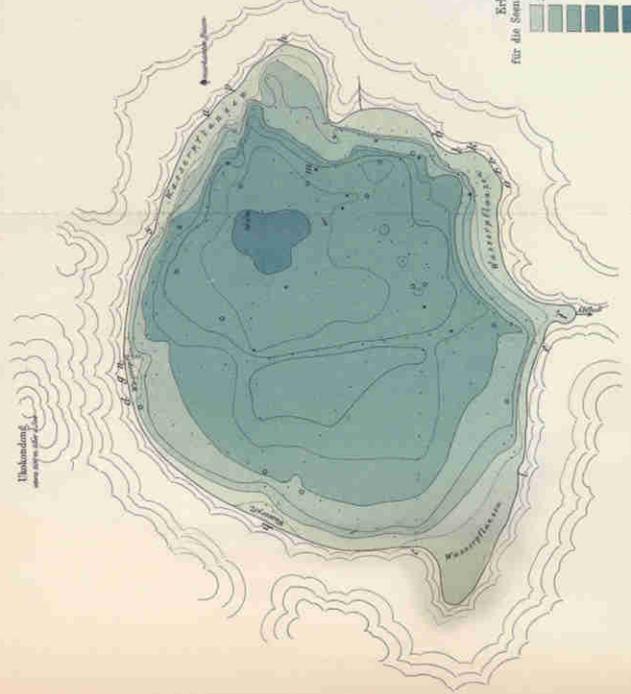
Suden-See bei Lisomi



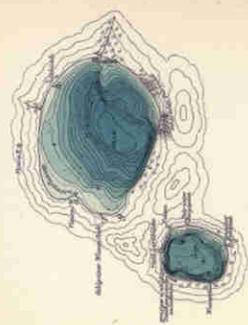
Der große Ndi-See



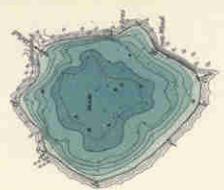
Mauwe-See



Großer und kleiner Epocha-See



Bambue-See



Echulierung für die Seen unter Richards-See

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Tiefenabstufung von 10 bis 1000 m

Maßstab 1 : 15.000.

ANZEIGEN

Clemens Riefler

Fabrik mathematischer Instrumente
Nesselwang u. München.

Präzisions-**Reisszeuge,**
Präzisions-**Uhren,**
Sekundenpendel-**Pendel.**
Nickelstahl-
Kompensations-

Paris, St. Louis, Lüttich Grand Prix.
Brüssel 1910 zwei Grand Prix.

Illustrierte Preislisten gratis.

Reiseuniversale

sowie kompl. Ausrüstungen für
wissenschaftliche Expeditionen
liefert als Spezialität

Max Hildebrand
früher August Lingke & Co.
Freiberg-Sachsen

Gegr. 1791. Paris 1900 Grand Prix
Man verlange Liste J 220.

Lloydreisen 1912

Kaukasusfahrt

vom 28. April
bis 29. Mai 1912 mit dem
Doppelschraubendampfer
„Schleswig“

❖ Polarfahrt ❖

vom 18. Juli
bis 15. August 1912 mit dem
Doppelschraubendampfer
„Großer Kurfürst“

Reise-Schecks
Welt-Kreditbriefe

Auskunft erteilen

**Norddeutscher
Lloyd Bremen**

und seine Vertretungen.

Ingeniös erdacht ist eine Neuheit der bekannten Aktien-Gesellschaft für Antin-Fabrikation, Berlin („Agfa“), die sich nicht nur unter denjenigen schnelle Freunde schaffen wird, welche sich bereits mit der **Blitzlichtphotographie** befassen, sondern berufen scheint, diesem noch viel zu wenig beachteten Gebiet photographischer Tätigkeit unter den Liebhabern Scharen von Anhängern zu werben. Wir meinen den „Agfa“ **Kapselblitz**. Wenn schon mit der Verbreitung des immens lichtstarken, rapid verbrennenden und dabei denkbar rauchschwachen „Agfa“ **Blitzlichtes** eine überaus starke Anwendung der **Blitzlichtphotographie** auch unter den Amateuren einsetzte, weil fast alle Schrecken beseitigt schienen, die ihrer Ausübung vordem teilweise unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellten, so darf man jetzt ein ganz allgemeines Gerantreten der **Photo-Amateure** an diesen Zweig ihrer Kunst erwarten. Die seither im Handel befindlichen Packungen des „Agfa“ **Blitzlichtes**, so bequem sie auch eingerichtet waren, bedingten doch ein vorheriges Abmessen der erforderlichen Quanten, wobei es ohne kleine Verschüttungen nicht immer abging. Zudem mußte man eine Lampe zum Abbrennen haben, oder doch umständliche Vorbereitungen dazu treffen. Alles das ist jetzt behoben. Der „Agfa“ **Kapselblitz** vereint die hervorragenden, unbestrittenen Vorzüge des „Agfa“ **Blitzlichtes** mit einer Verpackungsart, die an Bequemlichkeit, Zuverlässigkeit und Sauberkeit schlechterdings nicht mehr übertroffen werden kann. Ihre Gefährlosigkeit wird am Treffendsten dadurch illustriert, daß die Oberpostdirektion den Versand per Post genehmigt hat. Erwähnen wir noch, daß ein **Kapselblitz**, der auch für größere Gruppenaufnahmen bei beträchtlicher Entfernung ausreicht, nur 80 Pfg. in den Photo-Handlungen kostet, so wird es kaum einen Amateur geben, der nicht zum mindesten einen Versuch mit diesem idealen Erzeugnis der „Agfa“ machen wird.

EXPORT

IMPORT

Hoflieferanten
Adolf Friedrich



Sr. Hoheit des Herzogs
zu Mecklenburg

DINGELDEY & WERRES

früher v. Tippelskirch & Co.

Haupt-Geschäft: Potsdamerstr. 127/128. **Berlin W. C. 15.** Filiale: Jägerstr. 1.

Ältestes und größtes Spezial-Geschäft Deutschlands

für komplette Tropen-Ausrüstungen

und zeitgemäße Reise-Ausrüstungen.

Eigene Fabrik mit elektrischem Betrieb.

Eigenes Atelier im Hause für Bekleidung jeder Art.

NEU!

Regenmäntel aus Ballonstoff

NEU!

Reichillustrierte Kataloge und ausführliche Kostenanschläge kostenlos und portofrei.

Eigene Sattlerei ❖ Eigene Tischlerei ❖ Eigene Zeltmacherei

Photographische Lehranstalt

BERLIN W50,
Passauerstr. 13.

Gegr. 1898

* Mitglied der Ges.
f. Erdkunde.

* **Jens Lützen**

Sorgfältigste Entwicklung wertvoller Reise- und wissenschaftlicher Aufnahmen.

Specialität: Arbeiten für Forschungsreisende.

Anfertigung kolorierter Diapositive in japanischer Manier.

Silberne Medaille.

Photogr. Ausrüstung wissenschaftlicher Expeditionen.

Die Anstalt rüstete u. A. die Kgl preufs. Turfan-Expedition und die Filchner'sche Südpolar-Expedition aus.

Photographische Unterrichtskurse für Forschungsreisende.

Ein schönes Zeugnis für die
hohe Leistungsfähigkeit und
absolute Zuverlässigkeit
der

„Agfa“-Photoartikel

enthält das nachfolgende, freiwillig ergangene Schreiben:

CHARLOTTENBURG, Suarezstr. 61.

„Agfa“

„Ich bin begeisterter Anhänger Ihrer Platten und anderer Fabrikate, die ich seit Jahren nach Versuchen mit anderen Fabrikaten allein verwende. Ich hatte noch nie über, auch nicht den kleinsten, Mangel zu klagen Ich bemerke noch ergebenst, dass ich nach wie vor nach meiner Erfahrung Ihre Platten in Verbindung mit Ihren bewährten Rezepten für die besten und deshalb für die preiswertesten halte. Diesem Urteil stimmen eine grosse Zahl meiner Freunde, die ich zu meinen Ansichten bekehrte, voll und ganz bei.“

Hochachtungsvoll

E. M. Kaufmann.

16 seitige
illustrierte
„Agfa“-Pro-
spekte 1912
GRATIS.

Agfa „-Negativmaterial
-Entwickler
-Hilfsmittel
-Blitzlichtartikel
-Belichtungstabellen

sind durch
die Photo-
händler zu
beziehen.