

Werk

Label: Zeitschriftenheft

Ort: Berlin

Jahr: 1872

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1872_0007|LOG_0006

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

No. 37.

ZEITSCHRIFT
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

ALS FORTSETZUNG DER ZEITSCHRIFT FÜR ALLGEMEINE ERDKUNDE

IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. W. KONER.

SIEBENTER BAND, ERSTES HEFT.



BERLIN,
VERLAG VON DIETRICH REIMER.
1872.

Inhalt

	Seite
I. Resultate einer im Winter 1870/71 unternommenen Reise in den südwestlichsten Theil der arabischen Halbinsel. Von Heinrich Freiherrn v. Maltzan	1
II. Zoologische Excursion auf ein Korallenriff des Rothen Meeres bei Kossër. Von Dr. C. B. Klunzinger	20
III. Die Bevölkerung von Maroko. Von Gerhard Rohlfs	56
IV. Expedition in die Stony Desert. Mitgetheilt von Henry Greffrath	75

Miscellen.

Zur Karte der Routen von N. v. Chanikoff in Medien. Von H. Kiepert. (Hierzu eine Karte, Taf. I.)	78
Ueber die „Rohau rogo rogo“, oder die Holztafeln von Rapa-Nui. Von N. v. Maclay	79
Bemerkungen zu den Holztafeln von Rapa-Nui. Von A. Bastian	81
Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin vom 6. Januar 1872	89
Desgl. vom 3. Februar 1872	92

Karten.

Taf. I. Routes in Persia by N. v. Chanikoff.

Die Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde erscheint 1872 in zweimonatlichen Heften von ca. 6 Bogen mit Beigabe von Karten und Abbildungen. Der Preis eines Bandes von 6 Heften ist 3 Thlr. 10 Sgr.

☛ Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Post-Anstalten.

Preis-Ermässigung.

Die Bände I—VI und neue Folge I—XIX der Zeitschrift für allgemeine Erdkunde (1853—65) sind

zusammengenommen zum Preise von 1 Thlr. pro Band

und einzeln zum Preise von 1 Thlr. 10 Sgr. pro Band

(mit Ausnahme von Band II der ersten Folge 1854) durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Für die Bände I—VI der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde (1866—1869), welche complet geheftet zu haben sind, bleibt der bisherige Ladenpreis von 2 Thlr. 20 Sgr. und ~~für~~ Band V und VI (1870 und 1871) von 3 Thlr. 10 Sgr. pro ~~Band~~.

Die Verlagshandlung ~~von~~ Dietrich Reimer
in Berlin.

Resultate einer im Winter 1870/71 unternommenen
Reise in den südwestlichsten Theil der arabischen
Halbinsel.

Von Heinr. Freiherrn v. Maltzan.

Als correspondirendes Mitglied der Berliner Gesellschaft für Erdkunde erlaube ich mir, einen Bericht über die Resultate einer von mir im Winter 1870—1871 unternommenen Reise nach Süd-Arabien einzusenden.

Wie ich in der Sitzung vom 2. Juli 1870 ankündigte, war es meine Absicht, mich nach Süd-Arabien und zwar in den aller-südlichsten Theil der arabischen Halbinsel zu begeben, um durch dort anzustellende Forschungen etwas zur Aufhellung des Dunkels beizutragen, in welchem namentlich der an den indischen Ocean (hier auch „Arabisches Meer“ genannt) gränzende Theil der Halbinsel noch für uns schwebt. Sie wissen, dass durch die Reisen unsers unvergesslichen Landsmannes, v. Wrede, ein Theil, im Sinn der geographischen Länge etwa der mittlere, dieses grossen Küstengebiets entdeckt und für die Erdkunde errungen wurde. Aber v. Wrede's Entdeckungen beschränkten sich auf das zwischen dem 48. und 50. östlichen Längengrade von Greenwich gelegene Küstengebiet und dessen Hinterländer. Unerforscht blieben dagegen die westlich und östlich von diesem Reisegebiet gelegenen Länder, d. h. die ganze Landschaft zwischen Makalla und dem Ras-el-Hadd (Südende des persischen Golfs) einerseits und andererseits das durch 5 Längengrade gedehnte grosse Gebiet zwischen der Meerenge Bâbel-Mandeb und den Wâhidi-Staaten.

Anfangs wollte ich die Erforschung des ersteren dieser beiden Gebiete zu meiner Aufgabe wählen. Was mich besonders hierzu veranfasste, war eine wichtige linguistische Frage. Man weiss, dass ein Theil jenes Landes von den noch so wenig bekannten Mahra-Stämmen bewohnt wird, deren Sprache sich auffallend von derjenigen aller umwohnenden Völkerschaften unterscheidet. Vor ungefähr

dreissig Jahren wurden die Ethnographen und Orientalisten zuerst auf diese Seltsamkeit aufmerksam gemacht und zwar durch Fulgence Fresnel, den gelehrten Sprachforscher, welcher eine Zeitlang dem französischen Consulat in Djedda vorstand. Fresnel hatte in Djedda mehrfach mit Leuten aus jener Gegend verkehrt und von ihnen Einiges über die Elemente ihrer Sprache erfahren. Nach seinen Mittheilungen konnte man sie als einen Uebergang zwischen dem Arabischen und Aethiopischen ansehen, nach seinem Dafürhalten war sie ein Rest der alten himyarischen Sprache. Das Irrige letzterer Ansicht wurde seitdem erwiesen, seit wir nämlich eine grössere Anzahl himyarischer Schriftdenkmäler besitzen. Aber Fresnel's Mittheilungen, die sich auf ein sehr kleines Vocabular und höchst dürftige grammatische Andeutungen beschränkten, waren denn doch zu unvollkommen, um Befriedigung zu gewähren.

Ich hatte es mir deshalb zur Aufgabe gestellt, über diese Sprache genauere Erkundigungen einzuziehen und das war eigentlich der Hauptgrund, weshalb ich mich nach Mahra begeben wollte, denn an ein Bereisen des Innern jenes unbekanntes Küstenlandes war, wie ich aus den Berichten der Araber vernahm, wenigstens vor der Hand nicht zu denken. Meine Ankunft in Aden fiel jedoch in die Periode der Ostmonsune, welche eine Segelschiffahrt nach Mahra unmöglich machten. Meinen Forschungen blieb daher nur das andere der oben erwähnten Gebiete vorbehalten, auch ein weites, fast noch durchweg jungfräuliches Forschungsgebiet, mit dem ich mich von nun an ausschliesslich beschäftigte und zu dessen Enthüllung ich, wie ich mir schmeichle, nicht wenig beizutragen in den Stand gesetzt wurde. Ehe ich jedoch hiervon, d. h. vom Hauptgegenstand dieser Mittheilung, reden will, muss ich noch berichten, dass ich so glücklich war, auch in Bezug auf die oben erwähnte linguistische Frage ein erfreuliches Resultat zu erringen und zwar ohne mich von Aden zu entfernen. Der Güte des dortigen Gouverneurs hatte ich es nämlich zu verdanken, dass die arabischen im englischen Dienst stehenden Polizei-Agenten angewiesen waren, mir alle fremden, nach Aden kommenden Araber aus Gegenden, deren Studium mich interessirte, vorzuführen. Unter dieser ansehnlichen Menge heterogener Völkerelemente befanden sich eines Tages auch vier Schiffer aus Mahra. Sie waren durch Zufall hierher verschlagen, und bis zum Westmonsun hatten sie keine Aussicht nach Hause zurückzukehren. Diese Monsun's sind die Ursache, warum die Leute aus Mahra nicht viel nach Aden kommen. Sie finden günstigere Winde für den persischen Golf und Ostindien, und ziehen meist diese Handelsstrasse vor.

Meine neuen Bekannten, die selbst ein hübsches Schiff besaßen, sahen sich so genöthigt, um nicht Zeit und Geld unnütz zu verträdeln, den Viehtransport zwischen Aden und der nahen So-

mâli-Küste zu übernehmen, was ihnen nur kurze Mussestunden in ersterer Stadt gewährte. Aber dieselben genügten mir doch, um von ihnen ein vollständiges Bild ihrer interessanten Mundart zu erhalten, namentlich vollständig in Bezug auf die grammatische Formenlehre, diesen bisher von Allen, die sich mit dem Mahri beschäftigten, vernachlässigten Gegenstand, denn Vocabulare wurden nach Fresnel noch von Krapff, Houlton, Carter veröffentlicht. Nicht jedoch der vocabularische, sondern der grammatische Theil dieser Sprache ist der interessanteste. Ersterer hat sehr viel vom Arabischen entlehnt, letzterer dagegen seine volle Eigenart bewahrt, und durch ihn erst wird das Mahri zu einer wirklichen Sprache, auf die der Name Dialect nicht mehr passt. Es gelang mir, eine, in Bezug auf die Formenlehre, fast vollständige Grammatik dieses Idioms zu entwerfen. Dieselbe gab mir einige überraschende Resultate. Eines theils fand ich eine grosse Annäherung an das Aethiopische, andern theils Abweichungen von diesem, aber solche Abweichungen, die wir auch schon im alten Himyarischen finden. Einen Irrthum Fresnel's gelang es mir aufzuklären. Dieser Gelehrte behauptet nämlich, das Mahri besäße besondere Formen für die beiden Geschlechter der ersten Person des Verbum. Dem ist nicht so. Der Irrthum ist jedoch sehr erklärlich. Die Leute von Mahra drücken sich nämlich mit Vorliebe im Participium präsens aus, namentlich für die Gegenwart, und sagen „ich gebend“ statt „ich gebe“; noch viel häufiger als dies im Arabischen vorkommt. Nun sind aber die beiden Geschlechter der Participien sehr verschieden von einander. Ein Mann sagt z. B. „ho usmanek“ (ich gebend dir), eine Frau „ho uzmidetek“ und beides steht für „ich gebe dir“. Fresnel's Verwechslung des Participiums mit dem Präsens (das hier ganz anders, nämlich a' uzem in der I. Person heisst) ist jedoch verzeihlich, da die kurze Zeit, während der er mit Mahra-Leuten (und auch nur sehr wenigen) verkehrte, ihm wohl nicht Musse liess, den grammatischen Werth ihrer Worte aufzuklären.

Indess das linguistische Element gehört streng genommen nicht in eine geographische Zeitschrift. Die Erfolge, welche es mir auf dem eigenen Gebiet der Erdkunde zu erzielen vergönnt war, hatten, wie schon angedeutet, das Land nördlich von Aden zum Gegenstand. Hier habe ich theils durch Ausflüge in der Umgegend, theils durch weitere Reisen in's Innere nach den zwei zunächst gelegenen Sultanaten zwar auch manches werthvolle Material für die Erdkunde sammeln können; der Schwerpunkt meiner Forschungen lag jedoch nicht hier, sondern in den Erkundigungen, welche ich von Aden selbst aus über den ganzen Umkreis seiner Nachbarländer anstellte. Einem tieferen Vorschreiten in's Innere setzten sich für den Augenblick unübersteigliche Hindernisse entgegen. Die Araber allein konnten zur

Zeit hier reisen. Sie kamen in Menge aus den mich so sehr interessierenden Gebietstheilen an. Sollten sie denn gar nicht im Stande sein, richtige Anschauungen über dieselben zu geben? Ich weiss, dass man dies in Abrede gestellt hat und dass viele Reisende behaupten, man könne von den Arabern kein richtiges Bild ihres Vaterlandes erhalten. Aber ich kannte auch ein Beispiel vom Gegentheil, ein merkwürdiges Beispiel, welches einst die Forschungen des französischen Generals Daumas gaben. Zu einer Zeit als von Algerien nur ein kleiner Theil seinen Landsleuten unterworfen war, hatte dieser General aus den gewissenhaft und systematisch gesammelten und wohl geprüften Aussagen der Eingebornen eine sehr genaue Kenntniss der noch verschlossenen Gegenden geschöpft und in verschiedenen Schriften z. B. über Gross-Kabylien und die Wüste Sahara, niedergelegt, welche sich später, als man diese Gegenden besuchen konnte, als überraschend getreu und wohlunterrichtet herausstellten. Sollte etwas Aehnliches nicht auch hier möglich sein? So fragte ich mich. Man hatte es nie versucht, aber das war kein Grund mich abzuschrecken. Ich entschloss mich also mein Möglichstes zur Ausfüllung dieser Lücke zu thun. Der Gouverneur von Aden kam meinen hierauf bezüglichen Eröffnungen bereitwilligst entgegen, indem er die oben schon erwähnte Ordre an seine Polizei erliess, mir alle Araber, deren Berichte Wichtigkeit für mich haben könnten, zuzuführen.

Ich eröffnete nun so zu sagen ein „Bureau de recherches“, in dem ich Tag und Nacht arbeitete, denn viele Araber waren erst spät am Abend frei, und während drei Monaten setzte ich diese Arbeit fort. Das Wichtigste war, eine Karte und zwar im grössten Maassstabe zu entwerfen, um mir Orientirung in dem massenhaften geographischen Material zu verschaffen, welches mir alle Tage und oft in überraschender Fülle zugetragen wurde. Diese Aufgabe war die schwerste von allen, und es dauerte über einen Monat, ehe ich in dieser Beziehung einigermaassen gesichertes Terrain gewann. Denn die Aussagen der Araber lauteten oft widersprechend, ihre Distanzangaben wichen von einander ab, alle ihre Itinerare liefen gewöhnlich von Aden aus, also vom Süden direct nach Norden, Nordwest, Nordost, manchmal auch nach West und Ost, aber lange konnte ich keine einzige Reiseroute verzeichnen, welche die Endpunkte jener Itinerare verband und z. B. von West nach Ost in einiger Entfernung von Aden hin lief. Durch ausdauernd fortgesetzte Vergleiche der Aussagen der Eingebornen kam ich endlich dazu, auch hier Licht zu erblicken und die Karte, den Führer und Lootsen durch dieses Chaos, zu Stande zu bringen. Alles andere war nur eine verhältnissmässig leichte, mitunter selbst eine angenehme Aufgabe. Es galt, dies kartographisch niedergelegte Material durch

eine möglichst treue und ausführliche Beschreibung der Länder, Gebirge, Ebenen, Flüsse, Stämme, deren politische und religiöse Zustände, deren Sitten und Gebräuche zu erklären. Auf diese Weise habe ich über 1000 Namen von Orten oder Stämmen, von Gebirgen, Thälern, Tiefländern oder Flüssen, Wâdi's, Seen, Quellen, Brunnen u. s. w. sowie ihre Lage notiren und fast jedem dieser Namen eine beschreibende Erklärung beifügen können. Das ist, hoffe ich, auch eine geographische Errungenschaft, deren grösseren oder geringeren Werth vielleicht spätere Reisende beleuchten werden.

Ogleich von bei weitem der Mehrzahl der von mir, wenn ich so sagen kann, entdeckten Orte die Namen in Europa bis jetzt völlig unbekannt geblieben waren, und ich folglich in keinem europäischen Werk eine Controle für die Richtigkeit meiner Informationen finden konnte, so fehlt mir doch eine solche nicht. Es giebt ein arabisches geographisches Werk, von dem freilich nur eine einzige Handschrift (und zwar im Besitz eines in Paris lebenden Privatmannes) existirt, das nie gedruckt worden und ausser den Orientalisten Niemand bekannt ist, welches die Länder des Südens und Südostens von Yemen ausführlich behandelt, das einzige Werk, das überhaupt von Hadhramaut, Süd-Yemen, kurz vom tiefsten Süden Arabiens wirklich etwas weiss, denn alle andere Geographen und selbst Jakut's Wörterbuch sind so zu sagen stumm über dieses Land. In diesem Werk, welches den Süd-Araber Hamdâni, vulgo Ibn-el-Haik genannt, zum Verfasser hat, finden sich sehr viele der von meinem Informanten angegebenen Orte genannt und genau an der Stelle, an welcher ich sie wiederfand.

Dieses Werk, von dem ich glücklicherweise eine zweite Abschrift in Aden entdeckte, war mir ein Prüfstein den Arabern und ihren Aussagen gegenüber. So oft ich einen neuen Ortsnamen in Hamdâni fand, fragte ich die Araber, ob sie ihn kannten, hütete mich aber wohl ihnen dessen von Hamdâni angegebene Lage zu bezeichnen. Die Lage sollten sie mir sagen. Fast immer fiel diese Probe günstig aus. Die Araber nannten dieselbe Lage, die Hamdâni vor 900 Jahren verzeichnet hatte.

Eine höchst merkwürdige Erfahrung habe ich in Verbindung mit dieser Forschung gemacht, die, in Worte gefasst, beinahe paradox klingt: nämlich, dass wir oft von den Arabern mehr lernen können, als selbst von unsern gewissenhaftesten Reisenden. An einem Belege hierzu fehlt es nicht. Ein kleiner Theil meines westlichen Forschungsgebiets, die Strasse von Aden nach Mochâ wurde nämlich von unserm unvergesslichen Landsmann Seetzen durchzogen. Nach seinem Bericht nun gab es auf dieser ganzen Strecke keine Ortschaft, keine irgendwie von ihm namentlich bezeichnete Station. Und dennoch ist das Land voll kleiner Ort-

schaften, die freilich oft höchst unbedeutend sind, die aber alle Namen, einige selbst in der Landesgeschichte berühmte Namen haben. Ausserdem wären die Namen der vielen Unterstämme zu notiren gewesen und Seetzen, der ihr Gebiet durchzog, kennt nur den der grossen Stammesgruppe. Nun denn, alle diese Namen wurden mir von den Arabern genannt und die Lage der durch sie bezeichneten Ortschaften und Stammeslager angegeben. Ich war natürlich anfangs sehr misstrauisch gegen einen solchen Ueberfluss an namentlich bezeichneten Orten in einem Lande, wo der einzige Europäer, der seit Ludovico de Barthema dasselbe bereist hat, nichts namentlich Bezeichnetes antraf. Aber ich fand die Bestätigung im Hamdâni, der alle diese Orte auch nennt, grade wie meine Informanten. Ich bin deshalb zur Ueberzeugung gekommen, dass Erkundigungen über Süd-Arabien nur in Aden mit Gewinn eingezogen werden können, weil dort die Araber weniger misstrauisch sind, da sie nicht an die Möglichkeit glauben, dass der Europäer in's Innere kommen werde. Befindet er sich aber im Innern, so sagen sie ihm nichts, und er erfährt nur das, was direct auf seinem Wege liegt und dieser ist natürlich nur eine Linie.

Ich will es versuchen eine kurze Uebersicht über mein Forschungsgebiet zu geben, zuerst in topographischer, dann in ethnographisch-politischer Hinsicht. Dieser grosse Länderumfang, von etwa 2000 □ Meilen (à 15 auf den Grad) an Flächeninhalt, ist von sehr verschiedener Bodenerhebung und Beschaffenheit. Fünf mächtige Hochgebirge finden sich in höchst ungleichen Massen auf dem weiten Raum vertheilt: im Westen bei der Stadt Ta'iz der schon bekanntere Berg Sabr; im Nordost von Aden, nahe von der Küste aufsteigend, allmählig emporstrebend und zuletzt Höhen bildend, auf denen es vier Monate im Jahr friert, die grosse Masse der Yafi-Berge, der alte Sarw-Himyar (das Hochland der Himyaren), dessen nördliche Abfälle das Land der Resâz bilden und dann sich dem Gôf zu senken; drittens das Gebirge der Auwâliq, früher Sarw-Madhig genannt, hoch im Norden unter dem 15. nördlichen Breitengrade und etwa zwischen 47° 30' und 48° östlicher Länge von Greenwich; viertens der Gebel-Kôr, eine rückenförmige Hochgebirgsmasse, von grosser Höhe, ziemlicher Länge (sich von Südwest nach Nordost hinziehend) jedoch von geringer Breite, ungefähr mitten aus der zwischen den zwei zuletzt genannten Gebirgen gelegenen Hochebene aufragend; endlich fern im Norden unsers Forschungsgebiets und bereits ganz jenseits der Wasserscheide, so dass kein Flüsschen von ihm bis zum Meer dringt, etwa unter demselben Längengrade wie Gebel-Kôr, der mächtige Gebel-Qern, dessen Ausläufer westlich das Tiefland von Gezâb, nördlich den Gôf, südlich und östlich die Hochebenen des Auwâliq-Landes beherrschen.

Das zwischen diesen Gebirgskolossen gelegene Land gliedert sich in mittleres Gebirge, Hochebenen, Tiefländer und in der Nähe des Meeres niedere Hügelketten, diese jedoch nur an einigen Stellen; an andern strebt das Land bald von der Küste zum Hochgebirge empor, wie bei den Yâfi'-Bergen; an andern dehnt sich das Tiefland vom Meere bis tief in's Innere; noch an andern ist das Ufer bergeshoch und abschüssig, oben aber befindet sich eine weite Hochebene; endlich sind auch an einzelnen Stellen felsige Berge dicht am Meer und hinter diesen wieder sehr gesenktes Tiefland.

Mehr Bergland als eigentliches Hochgebirge ist das direct nördlich von Aden gelegene Land. Folgen wir der San'á-Strasse von letzterer Stadt, so haben wir hier zuerst ein fruchtbares Tiefland, das von Laheg, mit dem fast das ganze Jahr Wasser bewahrenden Wâdi-Tobbân (bei Niebuhr fälschlich Meidam, welches der Name einer Hochebene in der Nähe ist). Nördlich von Laheg Berge von geringerer Höhe, dann Hochebene, theils angebaut, theils steppenartig, theils Sandebene, dann wieder Berge, immer höher sich erhebend und zuletzt an zwei Stellen, dem Gebel-Geháf und dem Gebel-Merrais, ihre höchsten Gipfel erreichend; darauf senkt sich das Land wieder, ohne auf dieser Seite ein Hochgebirge gebildet zu haben. Diese ganze Gegend wird vom Wâdi-Nâra durchflossen, dem Hauptarm des Wâdi-Tobbân.

Eine ganz andere Eintheilung des Terrains finden wir im Nord-nordosten und im Nordosten von Aden. Hier haben wir zuerst das ausgedehnte Tiefland von Abian, zwischen den Wâdi's Hasan und Bonna gelegen. Letzterer, von Nordwest kommend, durchfließt nur in seinem unteren Lauf Tiefland, ersterer aber fast von seiner Quelle bis zur Mündung. Dadurch bildet sich ein tiefer Einschnitt, der weit in's Innere hineinreicht. Rechts und links von diesem Einschnitt thürmt sich das Hochgebirge auf. Das Tiefland aber verdankt seiner Lage am Fuss dieser Höhen seinen Wasserreichthum, der es zu dem Kaffeegarten von Yâfi'a macht, dem fruchtbaren östlichsten Kaffeedistrict Arabiens. Im Norden dieses Tieflands Hochgebirge, verbunden mit dem im Westen viel südlicher beginnenden Hauptstock der Yâfi'-Berge. Im entfernteren Norden fallen dann diese hohen Berge viel steiler ab und senken sich dem palmenreichen Gezâb zu.

Gehen wir noch um einen Grad östlicher, so bietet sich uns eine abermals verschiedene Aufeinanderfolge von Höhen und Senkungen dar. Zuerst haben wir hier ein Hügelland gleich beim Meere beginnend mit nur kleinen Wâdi's im Westen, mit dem grösseren Wâdi-Hauwar im Osten. Dann mittleres Bergland. Dies ist Datîna, eine historisch berühmte Gegend. Darauf folgt dann auf der einen Seite das Hochgebirge des Gebel-Kôr, auf der andern, aber schon höher im Norden, das Hochgebirge der Auwâliq,

und zwischen beiden eine ausgedehnte Hochebene, die grösste von Süd-Arabien, deren einer Theil den bekannten, fälschlich früher einer angeblichen Stadt beigelegten, Namen Marcha führt und in der Yeschbum (bei Wrede Jschibum) und Nisáb liegen. In dieser Hochebene befinden sich, nach Aussage der Araber, auch Salzbergwerke. • Bergwerke in einer Ebene, das schien mir paradox. Aber es war ganz richtig. Das Salz findet sich in tiefen Gruben unter dem Flachplateau. In der That fand ich auch bei Hamdáni hierfür Bestätigung, denn dieser nennt die Salzminen „Berge unter der Erde“, ein sehr erklärlicher Name, denn die Gruben sind höhlenartig ausgedehnt und auf ihrem Grunde nehmen die Steinsalzfelser bergähnliche Formen an. Der Name „Chabt“, den die Salzgegend führt, sagt schon genug, denn Chabt bedeutet „Ebene“. Es ist hier übrigens wirklich von Steinsalz, nicht etwa vom Depositum einer Salzlagune die Rede. Solche Salzlagunen scheinen in Süd-Arabien sehr selten zu sein. Ich hörte nur von einer einzigen hinter Megdaha bei Bir Ali gelegenen.

Betrachten wir nun den östlichsten Theil unseres Forschungsgebiets. Auch hier bietet sich uns wieder ein ganz neues Bild. Am Meer vulkanische Felsen, hinter diesen Wüste, mit einzelnen oasenartigen Punkten, eingerahmt von zwei Wádi's, die beide denselben Namen, nämlich Mófát (Mayfa'a) führen, und zwei fruchtbare Thäler zur Seite der Sandhochebene bilden. Im Norden dieser letzteren merkwürdige, fast viereckige Felsterrassen von weissem Kalkstein, die sich in laugen Reihen aufeinander folgen, die nördlichere immer etwas höher, als die südlich von ihr gelegenen. An einzelnen Stellen, wie beim Gebel Nolo zählt man bis zu zweiundzwanzig solcher wie riesige Dächer aussehender Felsterrassen. Am Fuss derselben enge, oft sehr enge Thäler, meist von Palmen bewachsen, aber doch Mangel an Wasser leidend. Noch weiter im Norden beginnt hier das eigentliche Bergland in viel grösserer Entfernung von der Küste, als in den andern Landstrichen. Die Wasserscheide wird hier nicht durch hohe Gebirge gebildet, denn der Sarw Madhig liegt eigentlich schon jenseits des nördlichen Abfalls derselben, wenigstens auf dieser östlichen Seite.

Die Produkte des Landes geben uns gewiss die beste Einsicht in seine Bodenbeschaffenheit. Die üppigste Cultur bieten die wasserreicheren Tiefländer. Das fruchtbarste derselben ist wohl das an Baumwollpflanzungen reiche Abian, ein kleines Mesopotamien, zwischen Wádi-Bonna und Wádi-Hasan gelegen. Die nordöstliche Fortsetzung desselben bildet das Tiefland von Yáfi'a, zwischen Wádi-Solub und Wádi-Irâmes, zwei Seitenflüsschen des Wádi-Hasan. Hier ist der schon erwähnte Kaffègarten von Yáfi'a. Merkwürdig jedoch ist, dass zwischen diesen beiden fruchtbaren Tiefländern eine Steppen-

wüste liegt, und dennoch wird auch sie von denselben Wádi's durchzogen. Die andern Tiefländer sind weit entfernt von dieser Fruchtbarkeit. Am Wádi-Hauwar, im fernen nördlichen Gezáb, im Lande westlich von Aden gegen Bab-el-Mandeb zu sind ausgedehnte Ebenen, aber ausser Cerealien, worunter Durra (*sorghum vulgare*) und Dochn vorherrschen, finden sich hier nur Dattelpalmen mit Früchten von geringer Güte, oder Dompalmen, die man wenig schätzt, da das be rauschende Getränk, das man aus den Früchten bereiten kann, in vielen Staaten verboten ist und nur die Zweige zu Hütten benutzt werden.

Die Bergdistrikte und Hochebenen, wenn sie auch an Fruchtbarkeit den zuerst genannten Tiefländern nachstehen, übertreffen doch die zuletzt erwähnten bedeutend. Hier ist das Land fast durchweg, nicht bloß oasenartig, anbaufähig. Hier finden sich Weinbau, ausgedehnte Tabakpflanzungen, Obstbäume, worunter Pfirsiche, Aprikosen, Feigen, Granaten vorherrschen. Steigen wir noch höher, so treffen wir die werthvolle Kaatzpflanze (*Caatha edulis* Forskal), deren Blätter sehr theuer verkauft werden, da die Araber sie ihres angenehmen aufregenden Effects wegen, der die Schläfrigkeit verscheucht, gesprächig und gesellig macht, aber nicht betäubt, kauen.

Wie in allen heissen Ländern, hängt auch hier natürlich Wohlbefinden und Gedeihen von Menschen und Land hauptsächlich vom Regen ab. Wo dieser fehlt, besteht die spärliche Pflanzendecke aus Salsolaceen und andern Sträuchern, die man hier nicht verwerthen kann. Klimatologisch unterscheiden wir in Süd-Arabien zwei ganz gesonderte Districte, den einen in welchem die tropischen Regen fallen, den andern, der nur auf die höchst unsichern, sehr oft ausbleibenden Winterregen angewiesen ist. Diese bleiben in der That oft drei Jahre hintereinander aus. Der letztere District, obgleich unter den Tropen und obgleich in nächster Nähe der von tropischen Regen bewässerten Gegenden, wird dennoch nicht von diesen heimgesucht. Zu diesem District gehört das ganze Küstenland und ein ziemlich breiter Streifen des ihm zunächst gelegenen Innern. Wo in diesen Gegenden die Bodenkultur blüht, wie z. B. in Laheg und Abian, verdankt sie dies lediglich einem Wádi, der die tropischen Regen in seinem höheren Lauf empfängt und ihnen ihr Wasser zuführt. Wo keine von tropischen Regen gespeisten Wádi's sind, ist das Küstenland arm und kann nicht alljährlich auf eine genügende Ernte rechnen. Es ist wahr, der Winter ist manchmal regnerisch, — sogar sehr regnerisch. Man hat selbst in Aden ein Ueberfluthen der Cisternen erlebt. Aber das sind glückliche Ausnahmen, die nichts an dem im Allgemeinen trostlosen Zustand der eines Flusses beraubten Küstengegend ändern.

Ganz anders ist es im Innern. Dort ist der Sommer die Regenzeit und die Regen bleiben nicht aus. Sie fallen sogar in solcher Menge, dass man fast alljährlich von Ueberschwemmungen hört. Dieses Innere könnte ein Garten sein, wären die Stämme hier eben so fleissig wie die Bewohner von Laheg, die keinen Tropfen Wasser unbenützt lassen, überall Schleussen errichten, um das kostbare Nass für die trockne Zeit aufzubewahren.

Das Innere ist auch reich an Mineralquellen. Man nannte mir vorzüglich ein grosses Schwefelbad im Norden von Yáfi'a, sowie eine Therme am Fusse des Gebel-Sabr. Bei ersterem befindet sich eine heisse Quelle in nächster Nähe einer kalten, ein Umstand der zum Glauben Anlass giebt, dass auf Anrufen des Ginn (Genius) der Quelle je nachdem man sage „kalt“ oder „warm“ bald kühles, bald heisses Wasser aus einer und derselben Quelle fiesse.

Die Bewohner dieses grossen Länderraumes, fast durchweg Beduinen, sind zum grössten Theile vom Geschlecht der Himyaren. Alle die dieser Race entstammen, sind schwarz, fast wie die Neger, mittelgross, haben aber edle und feingeformte, semitische Züge und Gliedmassen. Sie sind meist mager, aber kraftvoll und sehnig, haben wenig, oft nur sehr wenig Bart. Sie sind bei der ausserordentlichen Geschmeidigkeit ihrer Glieder die flinkesten und sichersten Kameelreiter von ganz Arabien. Ihre Tracht ist so einfach als möglich und besteht nur aus einem grossen Lendentuch und Kopfbund. Selbst die Städter, ja die Sultane kleiden sich nicht anders, nur der Sultan von Laheg hat seit Kürzern ein theatralisches goldgesticktes Kostüm angenommen. Die Frauen sind nicht viel mehr bekleidet als die Männer. Ein Hemd, ein Umschlagetuch ist Alles, was sie tragen. Nur im Westen tragen die Frauen Hosen, die Männer aber niemals. Ein Mann der Hosen trüge, würde für einen Weichling gelten und allgemein verspottet werden. Selbst der Sultan von Laheg hat nicht gewagt, das verhasste Kleidungsstück anzunehmen, sondern trotz seiner übrigen prachtvollen Tracht das nationale Lendentuch beibehalten. Nur in den Städten bedecken sich die Frauen das Gesicht und zwar mit einem bunten Mousselintuch, das grade darüber gespannt wird und keine Löcher für die Augen hat.

Was die Religion betrifft so gehören alle Süd-Araber mit Ausnahme von Nord- und Central-Yemen, sowie vom fernen Omân, zur orthodoxen Secte der Schâféi. Die Du-Mohammed, welche zu den Zâidi gehören, treten hier nur erobernd auf. Ihre Heimath ist nicht im Süden. Die Zâidi sind bekanntlich eine als ketzerisch verachtete Secte, die sich selbst die fünfte orthodoxe nennt, die aber von den vier andern verabscheut wird. Da die Herrscher von San'-â Zâidi waren und ein grosser Theil Süd-Arabiens unter ihnen

stand, so hatten sich die Schäff'i genöthigt gesehen, auch Zâidi in ihren Moscheen beten zu lassen und dieser Gebrauch ist auch jetzt noch geblieben. Eine eigenthümliche Sitte ist die sehr frühe Beschneidung der Kinder. Diese findet bereits am 7. Lebensstage statt, ganz wie im mosaischen Gesetz, und zwar bei Knaben und Mädchen.

Fast alle Araber des Südens sind Krieger und tragen vom 13. Jahr ab die Gembiye, ein grosses Dolchmesser in hufeisenförmiger Scheide, die Luntenscheide mit zwei Pulverhörnern, einem grossen und einem ganz kleinen für die Pfanne, einem Kugelbehälter, und die meisten auch noch ein kurzes grades Schwert, Nemescha genannt. Fast alle Behälter des Schiessbedarfs sind bei der Mehrzahl der Süd-Araber von Silber. Der Kugelbehälter sieht aus wie eine silberne Zuckerbüchse. Das Bandelier, das ihn festhält, ist sehr oft durchaus mit breiten Silberplättchen belegt. Die Scheide der Gembiye ist von demselben Metall. Es ist das ihr einziger Luxus. Dieser glänzende Waffenschmuck nimmt sich auf der dunklen Haut des Süd-Araber doppelt prächtig aus, denn der Oberkörper bleibt stets nackt.

Die Regierungsweise ist sehr verschieden. Despotismus, eingeschränkte Monarchie und vollkommene Demokratie finden sich in den Staaten dieses Gebiets. Ersterem verfallen ist das Sultanat von Laheg, der Staat der Aqâreb mit der Hauptstadt Bir-Ahmed, beide nahe bei Aden gelegen, und der Staat der Amir bei Dala, drei Tagereisen nördlich von Aden. Hier sind alle Bewohner Rayye, was (recht bezeichnend) zugleich Unterthan und Gefangener bedeutet. Hier können die Sultane mit ihren Unterthanen nach Willkür schalten. Hier wird die Justiz unerbittlich nach dem Korân ausgeübt, der Mörder sowie jeder, der, sei es auch durch Zufall, getödtet hat, wird erstochen, der Dieb der Hand beraubt, der Ehebrecher getödtet; die Gefängnisse sind stets voll, denn jede kleine religiöse Uebertretung führt hinein. Doch sind die Gefangenen, wenn auch gefesselt, und zwar an den Knöcheln mit einem Doppelring (so dass sie nur hinken können), doch nicht eingekerkert, sondern können sich in einem weiten Raume beim Palasthof ergehen. Ihre Verwandten müssen sie ernähren; der Sultan giebt ihnen nichts.

Am häufigsten ist jedoch die vollkommene Demokratie. Alle Stämme sind frei. Das arabische Wort für Stämme, Qobâyel, gilt sogar hier als synonym mit Freiheit. Jeder Unterstamm hat freilich seinen Schêch, hier Aqel genannt, jede Stammesgruppe ihren obersten Schêch, aber die Autorität derselben beschränkt sich auf die Kriegsführung. In gewöhnlichen Zeiten ist ihre Autorität fast Null. Sie dürfen von den Stämmen keine Steuern erheben, sie können keine Justiz ausüben. Die Justiz wird von den Stämmen nach den Traditionen der Blutrache geregelt. Fällt ein Mord vor, so bricht die

Blutfehde zwischen dem Stamme des Mörders und dem des Ermordeten aus und endet selten mit der ersten Rachthat, sondern erzeugt meist eine ganze Reihe bluträcherischer Morde. Jeder Stamm steht solidarisch für alle seine Mitglieder. Die Schêchs sind meist ohnmächtig, dem Ueberhandnehmen der Blutrache zu steuern. Zuweilen gelingt die Versöhnung der Stämme hochverehrten religiösen Personen, wie den Scherifen (Nachkommen Mohamed's) oder den Meschaich (Nachkommen von Heiligen). Diebstahl, Ehebruch und andere Verbrechen werden nur dann bestraft, wenn deren Opfer mächtig genug ist, um sich selbst Recht zu verschaffen. Diejenigen süd-arabischen Staaten, bei welchen diese Ordnung der Dinge herrscht, sind die Hauschebi, die Rezâz (im Norden von Yâfi'a), ein grosser Theil der Yâfi'i, die Audeli (oder Auwâdel), die Cobêchi, die Moqâtira und fast alle kleinen unabhängigen Stämme des Nordens und des Nordwestens unsres Forschungsgebietes.

In sehr vielen dieser Kleinstaaten finden sich jedoch gemischte Zustände d. h. die Sultane sind absolute Herrscher den einen, eingeschränkte den andern gegenüber und üben über einen dritten Theil ihrer Staatsangehörigen gar nur eine Scheinautorität aus. Die meisten Städte, die von Kaufleuten, Handwerkern, kurz von wirklich städtischen Elementen bewohnt sind, stehen unter der Zuchtruthe des Absolutismus. Es giebt aber auch Städte von Beduinen bewohnt, die das umliegende Land bebauen, keine Gewerbe ausüben und nicht auf das Kriegshandwerk verzichten haben; diese sind stets frei, wie die oben genannten Demokratien. Ausserdem sind die Beduinen des Gebirges fast immer frei. Despotisch regierte Unterthanen sind dagegen alle Bewohner eines eroberten Landes, seien sie Städter oder Landleute. Eine Mittelklasse zwischen Rayye und freien Stämmen bilden die der Hauptstadt des Sultans zunächst wohnenden Beduinen. Sie sind ihm zu nahe, um sich seiner Autorität ganz entziehen zu können, aber doch zu kriegerisch, um von ihm despotisch beherrscht zu werden. Ein solcher Sultan übt dann dreierlei Art von Finanzsystem und Justiz aus. Die Rayye besteuert und richtet er nach Willkür; die halbfreien Stämme lassen ihn als Vermittler gelten und geben Geschenke; die ganz freien folgen seinem Aufgebot nur im Kriegsfall.

Ein Beispiel einer solchen dreifachen Regierungsform liefert uns der Fodli-Staat, das im Osten an Aden, grenzende Küstenland. Die fruchtbarste Landschaft dieses Staates, Abian zwischen den Wâdi's Bonna und Hasan gelegen, ist erobertes Land und wurde vor 40 Jahren den Yâfi'i abgerungen. Hier herrscht der Sultan auf viel absolutere Weise, als in seinen eigentlichen Hauptstädten, Schughra und Seriya, sowie deren Umgegend, deren Bewohner ihm zwar gehorchen, die er aber doch schonen muss, während seine

Autorität über die entfernteren Stämme nur nominell ist. Ein Stamm seines Volkes ist sogar einem feindlichen Sultan tributär geworden. Dies sind die Bewohner von Datina, das zu entfernt vom Centrum der Fodli-Macht liegt, um wirksam beschützt zu werden. Die andern Sultanate, in welchen diese dreifache Regierungsweise vorkommt, sind die der Auwáliq (der grösste Staat dieser Region, östlich der Fodli), die Wahidi (ganz im Osten), die Yáfi'i (im Norden), die Hogriya (im Nordwesten). Ein Theil der letzteren hat völlig seine Unabhängigkeit an die Du-Mohammed verloren, die seit 30 Jahren hier erobernd vordringen und die unterworfenen Gegenden durch ihre Statthalter despotisch verwalten lassen.

Ausserdem giebt es noch in allen Staaten 2 Menschenklassen, die Rayye d. h. despotisch regierte Unterthanen sind, nämlich die Juden und die Achdam. Letztere bilden eine Art Paria-Kaste, von der Gesellschaft ausgeschlossen, die kein Araber in sein Haus hineinlässt. Es giebt sogar (aber nur im eigentlichen Yemen) eine noch tiefer stehende Kaste, die Schimri, (in der Mehrzahl Schumr), welche man auch vom Besuch der Moscheen ausschliesst. Im Allgemeinen entsprechen die Achdam unsern Zigeunern, deren Gewerbe sie auch ausüben; sie sind Sänger, Tänzer, Musikanten, Gaukler u. s. w. Die Juden zahlen immer eine Kopfsteuer, sind sehr verachtet, dürfen nur Esel reiten, müssen aber absteigen, wenn ein Araber ihnen begegnet und zur Linken (ein Schimpf) ausweichen. Sie küssen den Arabern die Hände, die diese ihnen mit weitausgestrecktem Arm entgegenhalten, um fern zu bleiben. Die Juden sind alle orthodox-rabinisch, es giebt keine Karaiten. Sie sind ein schöner Menschenschlag, weiss wie die Europäer mit sehr angenehmen Zügen; die meisten sind ihres Handwerks Schmiede und Silberschmiede. Sie verfertigen die meisten Waffen und alle oben besprochenen Silberbehälter und silbernen Zierrathe. Die Araber verstehen sich darauf nicht, verachten übrigens auch das Handwerk. Die Achdam zahlen keine Steuern. Im Gegentheil, sie werden für ihr Singen und Musiciren reich beschenkt. Wenn sie zu Ehren eines Bräutigams singen, darf dieser ihnen keine Bitte abschlagen. Diese Sitte entschädigt sie gewissermaassen für ihre tiefe sociale Stellung. Ihre Religion ist übrigens ganz dieselbe wie die der Araber, unter denen sie wohnen, ebenso ihre Sprache. Man hatte mir gesagt, sie sprächen einen besonderen Dialect. Ich habe mich jedoch von dem Gegentheil überzeugt. Man lässt sie oft von den Abessyniern abstammen, jedoch glaube ich dies nicht. Ihr Ursprung, wenn überhaupt ein gesonderter, bleibt noch zu entdecken.

Fast jeder Sultan besitzt eine Anzahl von Schlössern, Festungen der hiesigen Kriegsführung gegenüber. Im Gebirge von Stein. im Flachland von sehr festen Luftziegeln erbaut, haben diese Schlösser

oft vier, fünf, selbst sechs Stockwerke, sind von Thürmen eingefasst, mit zinnengekrönten Terrassen versehen, jede Mauer von Schiesscharten durchlöchert. Die Fenster beginnen oft erst in einer Höhe von 15 bis 18 Fuss vom Boden. Ausser dem Sultan, haben alle Mitglieder seiner Familie, jeder wenigstens ein solches Schloss. Die Städte bestehen so fast immer aus zehn bis zwanzig solcher Schlösser, worinnen die Grossen wohnen, einer Moschee, einem Markt und einer Unzahl von Hütten aus Palmestroh, in denen das Volk haust. Keine Stadt hat Mauern. Die Schlösser genügen zur Vertheidigung. Im Mittelpunkt jedes Unterstammes befindet sich gleichfalls immer wenigstens ein solches Schloss, um das sich die Zweig- und Strohhütten der Eingebornen gruppieren. Auch die Beduinen wohnen hier in solchen Hütten, die sie leicht niederreissen und wiederaufrichten können. Das Zeltleben ist ganz unbekannt. Ich hörte nur von drei Stämmen hoch im Norden, die es führen sollen.

Unter den Schlössern sind auch einige sehr alte, meist himyarischen Ursprungs von solider Maurerarbeit. Die Du-Mohammed haben mehrfach solche himyarischen Schlösser restaurirt. Sie dienen ihnen als Citadellen in den von ihnen unterjochten Districten. Gewöhnlich sind jedoch die himyarischen Schlösser verlassen, gelten für den Aufenthaltsort der Geister und Niemand wagt, sich ihnen zu nähern. Das Land ist übrigens reich an solchen uralten Bauten. Im Wâdi-Mefâlis, drei Tagereisen nordwestlich von Aden, liegen drei derselben auf engem Raum beisammen. In Ard-Atôba im Lande der Amir ($3\frac{1}{2}$ Tage direct nördlich von Aden) befinden sich gleichfalls drei himyarische Schlösser dicht nebeneinander, so dass man sie für eine einzige Riesenfestung halten könnte. Sie liegen auf der höchsten Spitze des dortigen Gebirges. Im Schloss Scheriya bei Chamfer unweit von Aden, sollen himyarische Inschriften sein. Doch trotz der Nähe Adens konnte noch Niemand dorthin gelangen.

Die Sitten der Eingebornen sind von grosser Strenge. Es ist durchaus nicht wahr, dass sie lax im Erfüllen ihrer Pflichten als Moslems sind. In keinem arabischen Lande werden die Gebetstunden mit mehr Regelmässigkeit eingehalten. Höchstens einige der entfernt wohnenden Beduinen sündigen hierin aus Unwissenheit, aber auch sie befolgen streng den Ritus, wenn sie in die Stadt kommen. Da wo die Sultane die Macht dazu haben, schärfen sie die Beobachtung dieser Pflichten polizeilich ein, und den Uebertreter trifft Prügelstrafe. Auf Keuschheit wird, wenigstens äusserlich ausserordentlich streng gehalten. Die Prostitution ist fast unbekannt. Sollte sie aber vorkommen, so wird sie streng bestraft. Die Strafe trifft jedoch weniger die Frau, als den Mann, der sie besucht hat.

Der Gebrauch von Betäubungsmitteln, wie Opium und Haschisch, ist gleichfalls unbekannt, ebenso der, der geistigen Getränke, mit

einzigster Ausnahme des Dompalmweines, den namentlich die Bâ-Kâzim (etwa unter dem 47. östl. Längengrad von Greenwich an der Küste) bereiten und trinken. Aber überall, wo der Sultan despotisch herrscht, ist es verboten, dies Getränk zu bereiten. Das alleinige Reizmittel ist der Kaat, ein unschuldiges Gewächs, von dem schon oben die Rede war. Der einzige Uebelstand dabei ist, dass wer sich an ihn gewöhnt, nicht von ihm lassen kann, was, da er sehr theuer ist, oft die Leute verhindert, auf einen grünen Zweig zu kommen. In Qataba (4 bis 5 Tage nördlich von Aden) soll sein Genuss so verbreitet sein, dass mancher Arme, der sich und die Seinen mit zwei Groschen täglich ernährt, deren vier für Kaat ausgiebt.

Von Tabak kennt man nur die Gattung, welche Tombeki heisst, und in Wasserpfeifen geraucht wird. Letztere findet man bei jedem Schêch, jedem Sultan. Sie sind hier alle von einem sehr grossen Modell, fast mannshoch, mit breitem Fussgestell und riesiger Kokosnus, durch die das Rohr sich windet. Die Beduinen rauchen nur, wenn sie den Schêch besuchen, der sie tractirt. Jede andere Art von Tabakgenuss, der türkische Tschibuk, die Cigarre, Cigarette, so verbreitet in Nord- und Central-Arabien, sind hier unbekannt. Man hat sogar ein Vorurtheil gegen den türkischen Tabak und behauptet, dass ihm Haschisch beigemischt sei.

In Bezug auf das Kaffeetrinken herrschen sehr verschiedene Gebräuche, die sich aber jedesmal genau nach dem Klima richten. Ist das Klima kühl, wie in den Bergländern, so trinkt man den Absud der Bohnen, was wir Kaffee nennen. In dem heissen Tiefland dagegen gilt dieser Absud mit Recht für zu erhitzend und man zieht ihm den Absud der Hülsen, den man Gischr (bei Ritter Kischer) nennt, vor. In dem mittleren Bergland kommen beide Getränke zugleich vor. Man soll dort zuweilen sogar beide, Kaffee und Gischr, zusammen mischen und dies ein köstliches Gemenge geben. Die Beduinen trinken übrigens den Kaffee niemals schwarz, sondern stets mit Milch, sogar dem Gemenge von Kaffee und Gischr wird Milch beigefügt, aber niemals dem Gischr allein. Diese Sitte des Milchkaffee's bei Arabern ist etwas, was mit allen unsern traditionellen Begriffen über dieses Volk im Widerspruch steht. Aber ich habe zu viel Beweise von der wirklichen Existenz dieses Brauchs, um daran zweifeln zu können.

Die Lieblingsspeise, das eigentliche Nationalgericht aller Süd-Araber dieser Gegenden, von Bâb-el-Mandeb bis nach Hadhramaut und Mahra, ist der Herîs, eine Art von Polenta aus Durramehl, Sasamöl oder flüssiger Butter und eingemengten Fleischstückchen bestehend. Die Vornehmen geniessen als feinere Speise die 'Asîda, die aus Weizenmehl mit Butter und Honig vermischt besteht. Das

Fleisch wird hierbei gesondert aufgetragen, aber sehr oberflächlich gebraten, genossen, so dass die Hälfte immer roh bleibt. Das Brod ist immer pfannenkuchenartig, dünne grosse Scheiben von einem schlecht durchsäueren, stets weich bleibenden Teig, der sich nur sehr kurze Zeit aufbewahren lässt. Der Reiss, der türkische Pilaff werden fast nie genossen.

Das herrschende Maass ist die türkische und arabische Kêla (auch Kilo genannt, welcher Name nichts gemein hat mit Kilogramm). Das Gewicht ist der Sir, dessen Schwere nach Münzen und zwar den beliebten österreichischen Thalern von Maria Theresia bestimmt wird. Der Sir ist nicht überall gleich. Bei Aden wiegt er 16, bei Habbân und den Auwâliq nur 11 Maria-Theresien-Thaler. Letztere bilden die allein gangbare Münze. Vielen Gegenden fehlt es durchaus an Scheidemünze, und die Thalerfractionen müssen durch Waaren dargestellt werden. Der einzige Staat des Südens, der eine eigne Münze hat, ist Laheg. Dort findet sich eine kleine Kupfermünze, Viertel-Mançûri (ehemaliges Geld von San'â) genannt, etwa 2 Pfennige im Werth. In den Küstenländern nimmt man aber überall das englisch-ostindische Kleingeld, die Anna's (15 Pfennige) und die Pies ($\frac{1}{12}$ Anna, also $1\frac{1}{4}$ Pfennig). Letztere gehen unter dem arabischen Namen Ardi sogar weit in's Innere, da das Bedürfniss nach einer sehr kleinen Münze allgemein ist, und sind beliebter als die Viertel-Mançûri von Laheg.

Fast die einzige Industrie, die in den Städten des Innern, wie Qâteba, Niçâb, Habbân herrscht, ist die der Färberei. Fast alle Eingeborne tragen Indigo-gefärbte Tücher. Der Indigo wächst hier viel und dies ist die einzige Farbe, mit der gefärbt wird. In einigen Städten werden auch Baumwolltücher gewoben und zwar von den Juden mit aus Aden importirter Baumwolle, denn das Baumwollenland Abian hat keine eigene Industrie und exportirt seine Produkte nach Aden.

Die Hausthiere sind Kameele, diese überall in grosser Menge, Buckelochsen, wenige an der Küste, mehr im mittleren Höhenland, Schaaf und Ziegen. Pferde sind nicht einheimisch. Die Sultane mögen deren manchmal ein Dutzend oder mehr haben, aber es sind verkommene Thiere. Süd-Arabien ist kein Pferdeklima. Das Reithier des Landes ist das Reitkameel, nicht eine eigne Art, sondern eine feinere Zucht des einhöckrigen Kameel's. Es übertrifft ein Pferd an ausdauernder Schnelligkeit. Die Reitkameele sind sehr theuer. Ich sah solche im Werth von 200 Thalern. Diese Theuerung ist eine Folge der abessynischen Expedition. Damals wurde für Alles der höchste Preis gezahlt und bis jetzt haben sich die Preise noch auf dieser Höhe gehalten. Der Büffel ist im Lande gänzlich unbekannt.

Die Export-Artikel sind: Baumwolle von Abian, Kaffee (in grosser Menge) von Yâff'a, Tabak von Qa'tiba und Umgegend, Datteln (die aber alle von geringer Qualität und für die Schwarzen in Afrika ausgeführt werden) von Hauwar, Bir Ali, Meg'daha, Rosinen (seit der Traubenkrankheit von 1865 nur wenige) von Redá' und Umgebung; Indigo wird nur in geringen Quantitäten ausgeführt. Dieser, sowie der Kaat und das Steinsalz von Chabt, bilden die Hauptartikel des Binnenhandels. Ausserdem versieht Südarabien den Markt von Aden mit Getreide, Stroh, Heu, Holz, Kohlen, Hornvieh (das Kleinvieh kommt meist aus Afrika), Geflügel, zuweilen Wildpret, endlich mit vorzüglichen Gemüsen aus zwei grossen Gemüsegärten in Laheg, die dort laut Vertrag mit England für die Verproviantirung Aden's angelegt wurden.

Alte Sultane haben Handels- oder politische Verträge mit England. Durch erstere wird ihnen das Recht einer 2procentigen Steuer vom Werth der nach Aden bestimmten Waaren eingeräumt. Die politischen Verträge sichern Leben und Eigenthum der beiderseitigen Staatsangehörigen; meistens ist damit die Stipulation einer englischen Pension verbunden, die sehr verschieden für die einzelnen Sultane ist. So erhält der von Laheg jährlich 8000, der von Schughra nur 1200, der von Bir Ahmed 600 Maria Theresienthaler; das höhere Jahrgeld für den Sultan von Laheg hat seinen Grund darin, weil in ihm die Rente der Kaufsumme für Aden inbegriffen ist, welche Summe nicht im Capital gezahlt wurde.

Ein eigenthümlicher Aberglaube hat in ganz Südarabien tiefe Wurzeln gefasst: dies sind die Gottesgerichte, die auch bei uns im Mittelalter vorkamen. Die gewöhnliche Form ist die Feuerprobe. Ist ein Mann des Mordes nur verdächtig, ohne jedoch durch Zeugen überwiesen werden zu können, so legt man ihm ein glühendes Eisen auf die Zunge. Zittert oder wankt er im Geringsten, so gilt seine Schuld für erwiesen und er wird hingerichtet, wenn er Rayye d. h. Unterthan eines Sultans ist. Gehört er zu dem Qobâyel (freien Stämmen), so tritt die Blutrache in ihr Recht ein, aber nicht augenblicklich. Man muss ihn vielmehr in vollkommener Sicherheit nach Hause zurückkehren lassen. Niemand darf sich weigern, sich dieser Probe zu unterziehen, da diese Weigerung als Schuldbeweis genügt. Das Ausüben der Feuerprobe steht nur einzelnen, hochgeachteten religiösen Persönlichkeiten zu. Zur Zeit giebt es in diesem Theile Südarabiens nur zwei solcher Personen, denen man nämlich die dazu nöthige Wunderkraft zuschreibt. Die eine ist der Sultan von Ma'r im Fodli Lande, die andere el Affi, Sultan von Qâra in Yâff'a. Der Ruf dieses letzteren ist sogar so weit verbreitet, dass die Leute aus sehr grosser Ferne kommen, um von ihm mittelst der Feuerprobe die Wahrheit zu erfahren. In solchen Fällen reisen die Verwandten

des Ermordeten und der muthmaassliche Mörder in derselben Karavane nach Qára, lassen sich durch die Probe Aufklärung geben und kehren dann mit dem oft schon überwiesenen Mörder friedlich nach Hause zurück. Das Rachewerk beginnt erst nachdem sie in der Heimath angelangt sind.

Die wichtigsten unter den von mir theils bereisten, theils erforschten Staaten Südarabiens sind folgende:

1) Die zwei Wáhidi-Staaten, das untere und obere Wáhidi. Die unteren Wáhidi wohnen am Meer bei Bir Ali und Megdaha und besitzen nur einen schmalen Küstenstrich. Die oberen Wáhidi haben im Innern ein weites Gebiet von Naqb el Hagr bis Habbân und Gerdân. Lage etwa zwischen $47^{\circ} 30'$ u. $48^{\circ} 30'$ Oestl. L. v. Gr. und von der Küste bis zum 15° Nördl. Br. Jeder Staat hat seinen Sultan, der aber sehr wenig wirkliche Macht besitzt.

2) Die drei Auwâliq-Staaten, obere, mittlere und untere, erstere bei Weitem die mächtigsten und die andern dominirend. Ihr Gesamtgebiet reicht vom Meer bis zum 15° Nördl. Br. und etwa vom 46° bis 47° Oestl. Länge v. Gr. Die unteren Auwâliq wohnen am Meer mit der Hauptstadt Hauwar. Ihre Hauptstämme sind die Bá Kâzim und Gummusch. Die mittlern haben die Hochebene von Marcha zum Theil inne. Ihre Hauptstadt heisst Yeschbum.

Die oberen besitzen das ganze Hochland zwischen Sarw Madhig nordöstlich, Qern nordwestlich und Kôr südöstlich, den 3 grössten Gebirgen dieser Gegend. Ihre Hauptstadt ist Nisáb.

3) Der Fodhli-Staat mit Abian, der Hauptstadt Seriya und der Hafenstadt Schughra. Er reicht von $45^{\circ} 15'$ bis 47° Oestl. L. v. Gr. und vom Meer bis zu $13^{\circ} 45'$ Nördl. Br.

4) Die zwei Yáfi'i-Staaten, die unteren und die oberen, erstere bei weitem mächtiger. Ihr Land ist zum Viertel Tiefland, sonst Hochgebirge.

Ausdehnung des Landes zwischen $45^{\circ} 15'$ und $45^{\circ} 40'$ Oestl. L. v. Gr. und $13^{\circ} 30'$ und $14^{\circ} 30'$ Nördl. Br. Liegt direct im Norden des Fodhli Landes und von ihm im Norden befindet sich:

5) Das Land der Rezâz zwischen $14^{\circ} 30'$ und $14^{\circ} 50'$ Nördl. Br. und zwischen $45^{\circ} 15'$ und 46° Oestl. L. v. Gr. Ein schmales aber sehr langes Gürtelland, das die Abhänge der Yáfi' Berge nach Norden einnimmt. Gehörte im vorigen Jahrhundert zu Yáffa.

In direct nördlicher Richtung von Aden folgen sich aufeinander:

6) Laheg oder der Staat der Abâdel, ein kleines aber reiches Sultanat. Zwischen $12^{\circ} 45'$ und $13^{\circ} 10'$ Nördl. Br. und von einer Längenausdehnung von 3—4 Meilen nahe am 45° Längengrad.

7) Hauschebi-Land, ein Beduinenstaat, direct nördlich von Laheg.

8) Land der Amir, nördlich vom letzteren, sehr wichtig, der

wohlgeordnetste Staat Südarabiens mit der Hauptstadt Dala und dem mächtigen Stamme der Gad'a. Ausdehnung zwischen 13° 40' und 14° 20' Nördl. Br. und zwischen 44° 40' und 45° 10' Oest. L. v. Gr. Eingeschlossen ist in dieses Gebiet der unabhängige Stamm der Schaheri.

Hier beginnt im Norden eine Reihe kleiner unabhängiger Stämme oder Städte, wie Qa'teba, Merrais, Yasidi, Sayadi, Schaif, Redá Gêfe sich an die schon bekanntere Gegend von Damar, Yerim im Süden von Sa'â anlehnend. Viele dieser kleinen Gebiete sind schon dem Du Mohammed zum Opfer gefallen.

Im Westen von Aden finden wir:

8) Das Land der Aqâreb mit nur 2 □ Meilen Flächeninhalt und dem Hauptort Bir Ahmed, 2 Stunden von Aden.

9) Das Land der Çobêhi von Bâb el Mandeb fast bis Aden längs der Küste, im Norden den 13° N. Br. erreichend. Kein geeinigtes Gebiet, sondern von lauter unabhängigen kleinen Stämmen bewohnt, die aber alle einer Familie angehören.

10) Moqâtera im Norden der Çobêhi, ein schmales von West nach Ost sich ziehendes Land bewohnend.

11) Hogriya, das ganze Land zwischen dem 13° Nördl. Br. und der bekannten Stadt Ta'iz. Ein grosser Theil der Hogriya-Stämme sind jetzt Unterthanen der Du Mohammed, die auf dieser Seite die grössten Fortschritte gemacht haben.

Ueber Einzelheiten in Bezug auf die Stammessitten, die Regierungen der Kleinstaaten, die traditionelle Geschichte dieser Völker habe ich manches Interessante gesammelt. Indess das Gesagte wird, denke ich, genügen, um wenigstens ein oberflächliches Bild meines Forschungsgebiets zu geben, besonders wenn man die Karte, welche Herr Dr. A. Petermann nach meinen Skizzen construirt hat, zu Hülfe nimmt.¹⁾

¹⁾ Diese Karte dürfte erst im Mai-Heft von Petermann's Mittheilungen erscheinen. Einstweilen hat der Genfer Globe, Livraison 4, von 1871 eine Karten-Skizze des oben beschriebenen Gebiets herausgegeben.

II.

Zoologische Excursion auf ein Korallenriff des Rothen Meeres bei Kossēr¹⁾.

Von Dr. C. B. Klunzinger.

Der Meeresarm, welcher dem grossen indischen Ocean entsprosst und den Namen „Arabischer Golf oder Rothes Meer“ führt, ist, obwohl er sich weit über den Wendekreis nach Norden erstreckt, ein wahres Tropenmeer. Die Landenge von Suez, die ihn vom Mitteländischen Meere trennt, scheidet scharf das Gepräge der Inwohner beider Meere, und nur wenige, mehr nur kosmopolitische Formen der Geschöpfe sind beiden gemeinschaftlich: ein Beweis, dass wenigstens für recentere Erdepochen keine Communication stattgefunden hat. Vor Kurzem erst ward der Damm von der starken Hand des Menschen durchbrochen, und die Fluthen des Nordens und Südens haben sich vermählt. Ohne Zweifel wird bald eine gewisse Ein- und Auswanderung der Thiere beider Meere sich bemerklich machen; doch wird man sich keinen zu sanguinischen Erwartungen hingeben dürfen, da die Lebensbedingungen beider Meere doch sehr verschieden sind, und auch der dazwischen liegende Kanal mannichfache Hindernisse bietet.

Wir haben uns indess bei Zeiten aufgemacht und schauen uns das rege Leben, das in der warmen Salzfluth herrscht, noch in seiner Ursprünglichkeit an. Und das ist uns recht leicht gemacht, wir brauchen nicht bis an den Bauch hinein in Schlamm und Sand zu waten, wir brauchen auch nicht den Zauberstab Mosis, um das Meer trocken zu legen, sondern wir warten nur, bis der Mond über unserm oder unserer Gegenfüssler Scheitel vorüberzieht, dann sinkt das Meer um ein, manchmal um zwei Meter und wir können fast trockenen Fusses auf der Felsfläche des Küsten- oder Saumriffes, das hier keine Lagune vom Ufer trennt, weit hinein bis zu dem Absatz, wo die Brandung des Meeres tobt, uns hineinwagen, ohne zu fürchten, von den Wogen der rückkehrenden Fluth gleich Pharao und seinem Heere verschlungen zu werden.

Am Besten thut der Forscher, die Monate des Spätsommers zu wählen. „Wenn der Nil steigt, so fällt das Meer“, sagt der Be-

¹⁾ Ein ganz kurzer Auszug dieses Aufsatzes ist gegeben in den: Schriften der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1870.

wolmer dieser Gegenden. Richtig ist, dass der Ebbespiegel während dieser Zeit, also vor und zu den Herbstäquinoctien am niedrigsten steht, nachdem er schon im Juni zu sinken begonnen hat. Während des Winters dagegen, von October bis April und Mai, sinkt das Meer, mit Ausnahme etwa während der Zeit der Sonnennähe um Neujahr, in so weit, dass sich die ganze Rifffläche bis zum Abhang hin entblöst, was in den oben genannten Sommermonaten häufig der Fall ist. Diese Entleerung (auch bei der Fluth zeigt sich dann die Wasserarmuth) dürfte eine Folge gewisser Meeresströmungen oder der in dieser Jahreszeit fast ausschliesslich herrschenden Nordwinde sein, welche die Fluthen nach Süden wälzen, zum Theil vielleicht auch durch Verdunstung des in glühende Küsten tief eingerahmten Busenwassers nach der erwärmten und wassergierigen Atmosphäre vor sich gehen.

Am Ufer. Noch steht die Fluth wie ein seichter See über der weithin dem Ufer entlang gestreckten, gegen 100 Schritte breiten Rifffläche und schlägt mit ohnmächtigen, schon am Riffabhang gebrochenen Wellen an das furchtbar öde, bald sandige, bald felsige Gestade. Der Naturforscher findet es indess so wüst nicht, er liest die Gebeine der Wirbelthiere, die verblichenen Muschelschalen, die Korallensträucher, die wie auf einem Todtenfelde zerstreut herumliegen, auf, oder klopft sie aus den Felsen, in die sie die Macht der ewigen Elemente eingebacken, heraus: nicht, um mit diesen verwitterten, zerbrochenen Gestalten seine Sammlung zu schmücken, sondern, um sie mit ihren Brüdern, die er später unversehrt und in Lebensfrische aus dem Meere zu heben hofft, zu vergleichen. Vielleicht, dass die eine oder die andere Form gar nicht mehr unter den lebenden sich findet, und dann muss sie als kostbares Belegstück einer ausgestorbenen Art in der Sammlung bleiben.

Räthselhafte Processe gehen mit dem Ufer vor, auf dem wir wandeln: es wächst, und das Meer nimmt ab. Das weiss jeder Anwohner, und tausend Erfahrungen und Angaben bestätigen es ¹⁾. So war das Feld, wo die todtten Muscheln liegen, noch vor verhältnissmässig kurzer Zeit, noch zu Menschengedenken, Meeresboden. Darunter findet man beim Graben das harte Korallriff, und die thierischen Reste, die umher liegen, gehören derselben Schöpfung an, wie die im Meere lebenden. Sie sind entweder blos gebleicht, und dann allerdings zum Theil erst vor Kurzem von den Wellen ausgespült, bei andern aber lässt sich der Versteinerungsprocess stufenweise verfolgen. Die Hügel, welche sich längs des Meeresufers erstrecken, bald von diesem weit zurückliegen, bald in Form von

¹⁾ Nach Ehrenberg wäre dieses Zunehmen des Landes auf Kosten des Meeres nur Folge von Versandung.

Felsen oft weit ins Meer hineinragen, ja in Gestalt von erratischen Blöcken mitten auf der Klippenfläche sich erheben, sind mit Korallen, Muscheln und andern thierischen Resten durchspickt und in ihrer Zusammensetzung von dem Riffboden, den noch die Fluth bedeckt, meist nicht wesentlich verschieden. Sie mögen ihr zerstreutes Dasein gewissen Unregelmässigkeiten bei der „sekundären Hebung des Bodens“, wie man den zu Grunde liegenden Vorgang zu benennen pflegt, zu verdanken haben. Auch die Rifffläche selbst, soweit sie noch von der Fluth bedeckt wird, zeigt ein, wenn auch meist wenig merkliches Ansteigen gegen das Ufer hin. Die Riffbildung der Korallen beruht also im Rothen Meere nicht auf einer Senkung, wie es Darwin und Dana für die Koralleninseln der Südsee dargethan, sondern im Gegentheil auf einer Hebung des Bodens (oder, wenn man will, ein Zurückziehen des Meeres), und die Entstehung einer breiten, fast ebenen Rifffläche ist wohl nur so zu erklären, dass in dem Maasse, als bei dieser Hebung die ihren natürlichen Lebensbedingungen entrückten Korallen landeinwärts absterben, diese Thiere sich weiter ins Meer hinaus bauen.

Aber auch lebende Kinder des Meeres entfalten ihre Thätigkeit an der trockenen Küste. Wir können uns nicht satt sehen an dem komischen Treiben der Sand- oder Mauskrabben (*Ocypoda*), welche am sandigen Gestade besonders an Sommerabenden in Unzahl sich herumtummeln. Sie graben sich im Sand des Gestades jenseits der Fluthmarke, oft eine gute Strecke vom Meere entfernt, doch nur, soweit der Sand unten feucht bleibt, Löcher von der Weite ihres Körpers. Grosse Landreisen, wie die westindischen Landkrabben (*Gecarcinus*) machen sie nicht. Die Löcher dringen 3—4 Fuss tief schief oder in die Kreuz und Quere ein; die Krabben bewohnen sie einzeln oder in Pärchen desselben oder verschiedenen Geschlechtes. Der beim Graben abfallende Sand wird, zwischen einem Scherenarm und einem Vorderfuss gehalten, herausgetragen, wobei die am 2. Fusspaar befindliche Haarbürste wohl zu statten kommen mag; die andere Seite aber wird zum Herauswandeln aus dem Loch freigelassen und vorgesetzt. Oben angekommen schleudert die Krabbe in einiger Entfernung vom Loch den Sand mit einer plötzlichen hastigen Bewegung von sich, macht dann ihre Toilette, indem sie sich mit den Armen wie mit einer Zahnbürste die Kiefer säubert, und schlüpft wieder ins Loch hinein. Nach einer Weile erscheint sie wieder und treibt es in derselben Weise. Der weggeschleuderte Sand thürmt sich nach und nach zu einer spannenhohen Pyramide auf, welche dann die leichte Krabbe jedesmal erklimmt und mit dem neuen Sandpacket äusserst geschickt zu einer feinen Spitze krönt. Ein Feld von Tausenden solcher Naturpyramidchen giebt von dieser Thätigkeit Zeugniß; jede Handlung ist überlegt und

vorbedacht. Kommt die Krabbe aus dem Loch, so bleibt sie stehen, die Füße einer Seite noch innerhalb der Schwelle ihrer Behausung, hebt die klugen Keulenaugen hoch empor, überzeugt sich von den obwaltenden Umständen und erst, wenn sie von Abwesenheit jeder Gefahr überzeugt ist, setzt sie ihre Arbeit fort. Der Beobachter muss sich daher ganz stille in einiger Entfernung halten. Es ist nicht so leicht, dieses klugen leichtfüßigen Wesens habhaft zu werden. Ehe wir uns ihr nähern, hat sie uns schon längst erblickt, füsselt mit unglaublicher Geschwindigkeit, stets die eine Seite voran, der wohlbekanntem Behausung zu, verschwindet aber noch nicht ganz, sondern bleibt an der Schwelle beobachtend stehen, lässt neckisch den Verfolger ganz nahe kommen und huscht erst im letzten Moment mit Blitzesschnelle hinein. Sind wir ihr bei ihren Streifzügen fern von ihrem Loch nahe gekommen und gelang es, sie von diesem abzuschneiden, so weiss sie durch hundert Schwänke und Winkelzüge auszuweichen, läuft im Nothfall fast eben so gut vorwärts, als seitwärts und sucht vor Allem das Meer zu gewinnen, von dessen Wogen sie sich fortschlagen lässt, und bald ist sie unter dem sandigen Grund oder einem Schlupf des Klippengesteins verschwunden. Ist ihr auch diess nicht geglückt und haben wir sie landeinwärts gejagt, so drückt sie sich in der Verzweiflung rasch in den Sand ein, wirft eine Sandhülle über sich, und unser blödes Auge kann den gelbgrauen Panzer der Krabbe vielleicht oft nicht mehr von dem ebenso gefärbten Sande unterscheiden. Doch, wir haben es wieder gefunden, wir fassen sie, jetzt gehört sie uns. — Unkluger Mensch! scheint sie uns aus weiter Ferne an ihrem oder eines Nachbarn Loche oder in dem Meere sich wiegend, zuzurufen. Denn sie hatte uns mit ihren kräftigen, spitzigen Scheren in die allzu unvorsichtigen Finger gekneipt und wir haben der Heimtückischen, sie weit von uns schleudernd, selbst die Freiheit gegeben. Ein anderesmal aber werfen wir ein Tuch über sie, und ebenso machen wir's, wenn wir sie unter schwerer Arbeit in ihrem tiefen Sandloch ausgegraben haben.

Nicht minder geschickt sind die Felsenkrabben (*Grapsus*), deren Schwärme die schattigen Felsen, Mauern und Steine am und im Meere beleben. Auch sie wissen noch recht schnell zu laufen, ihre Hauptforce besteht aber im Klettern und Verstecken. Es ist ihnen ein leichtes, an steilen senkrechten 50 Fuss hohen Felswänden auf- und niederzusteigen, wofern sie diese nur rauh genug finden, um ihre spitzen Klauen und Stachelfüße in die Vertiefungen einsetzen zu können. Auch sie treiben ihren Spott mit dem Krabbenjäger und lassen dessen Hand ruhig über sich halten. Greift man zu, so treiben sich die spitzen Rauigkeiten des Gesteins in die Haut der Handfläche, während die Krabbe längst auf und davon ist und in die nächste Ritze sich verkrochen hat. Hat man sie endlich gefangen,

so braucht es ziemliche Mühe, sie von ihren Stützpunkten loszureissen oder das empfindliche Einhaken ihrer spitzen Krallen in die Haut der Hand zu verhindern. Weniger ist das Klemmen ihrer Scherenfinger, welche löffelartig stumpf sind, zu fürchten. Auch hier ist für den Fang das Zwischenlegen eines Tuches zu rathen.

Ein wichtiger Küstenbewohner ist ein Eremitenkrebs, Namens *Coenobita rugosus*. Er könnte auf Heiligsprechung Anspruch machen, denn er säubert, wie der Aasgeier, die Küste von allem und jeglichem Aas, aber er ist auch ein zudringlicher Dieb, der mit grösster Unverschämtheit jeden unbewachten Augenblick benutzt, um in Massen über die Vorräthe der Küstenreisenden herzufallen. Seine Zahl ist Legion, sein Zeichen eine Schnecke. Da hören wir hinter einem Stein oder Felsen ein geheimnissvolles Knattern und Knistern. Wir treten hinzu und erblicken einen an den Strand geworfenen halb-skelettirten Fisch oder sonst ein verunglücktes Meeresgeschöpf, über und über bedeckt von einer Schneckensammlung aller Arten und Grössen, vorzugsweise aber von der Rundmundschnecke (*Turbo radiatus*). Es ist mäuschenstill geworden, und beim Aufheben oder Aufführen des Aases fallen die Schnecken alle ab. Einige dieser Schneckenhäuser sind frisch und rein, meist sind sie aber verdorben, abgestossen und verblichen; an sehr vielen fällt uns ein kleines rundes Löchchen auf. Wir drehen und beschauen die Mündung des Hauses, eng und knapp sitzt der Deckel auf. Die taugt zur Sammlung, denken wir, schliessen sie in die Faust und suchen weiter. Da kritzelt und zwicket etwas in der Faust, wir öffnen sie und sehen nichts, als das stille Schneckenhaus mit dem Deckelverschluss. Jetzt kommt uns der Deckel aber doch sonderbar vor, er hat oben eine zahnige Spalte und aussen ein plattes zweigliedriges Horn mit einer Dornklaue an der Spitze, und darüber oben noch zwei leicht behaarte, ebenfalls beklaute Glieder. Bald regt es sich, und es kommt ein blasser langfühleriger, kielägiger, wohlbescherter, aber blos mit zwei deutlichen Gehfüssen jederseits ausgestatteter Krebs hervor. Wir suchen ihn aus seinem Kerker zu retten, er zuckt zurück und liegt regungslos wieder in seiner Kammer. Die letzten Glieder seiner Füsse und seiner Scheren schliessen sich zu einem ebenen Deckel zusammen. Wir zerren und ziehen, eher bleiben aber der Kopf und alle Füsse in unsern Fingern, als dass wir des unverkrusteten weichhäutigen Hinterleibs habhaft werden könnten, welcher sich nur durch Zerschlagen der Schneckenschale zur Ansicht bringen lässt. Erst, wenn man das Thier in eine für dasselbe unangenehme Flüssigkeit, z. B. stinkendes Seewasser, setzt, kriecht es ganz aus. Sonst aber lebt es, wie Diogenes in seinem Fasse, daher es auch den Namen Diogeneskrebs führt, und läuft damit zwar nicht behende, aber unermüdet umher, ja klettert so auf Felsen, Mauern und Bäume,

wo es deren giebt. Es entfernt sich oft weit von der Küste und gräbt sich, wie die Mauskrabbe, Erdlöcher. Das seichte, nur einen halben Fuss tiefe Loch wird nicht offen gelassen, wie bei dieser, aber der Fischer, der diesen Krebs als Lockspeise für seine Angel braucht, weiss ihn aufzuspüren; er erkennt seine Wohnung an einer ring- oder hufeisenförmigen vertieften Linie, welche ein lockeres Sandhügelchen oder eine Sandfläche umgiebt. Der Krebs, wenn er sich seine Schneckenwohnung sucht, die er zum Schutz seines empfindlichen weichen Hinterleibs braucht, scheint sich meist nur an solche Schneckenhäuser zu machen, deren ursprünglicher Erbauer durch irgend äussere Einflüsse zu Grunde gegangen ist, und diess geschieht im Meere häufig durch Anbohrung der Schale durch andere Thiere, eine Fähigkeit, welche viele mit kieselhaltigen Zungen oder Kiefern versehene Mollusken und Ringelwürmer besitzen. So hat man sich wohl die Erscheinung zu erklären, dass viele der von Eremitenkrebsen bewohnten Gehäuse angebohrt sind. Die Einwohner behaupten indess, dieser Krebs sei im Stande, ein dickes Thongefäss (*Galäs*) zu durchbohren?

Ein anderer Eremitenkrebs ist der schwarz und gelb gestreifte *Clibanarius signatus*, der ebenfalls in Unzahl sich findet, auch an's Ufer kommt, um mit dem vorigen gemeinschaftlich an ausgeworfenen Aesern zu schmausen, aber mehr der Feuchtigkeit bedürftig, entfernt er sich nicht von dem Ufer, gräbt sich keine Löcher und kann seine Füsse nicht deckelartig anlegen. Er ist kleiner; die jüngsten wohnen in den winzigsten Schneckengehäusen, besonders der Nadelschnecken (*Cerithium*), er verschmälert auch Wurmröhren und andere wohnliche Gebilde nicht. Diese Art bewohnt die Klippe bis weithinein, bis in die Nähe der Brandung hin, und ist hier eines der häufigsten Geschöpfe; sie birgt sich an Steinen und Stellen, welche bei der Ebbe am frühesten sich entblößen, aber doch Feuchtigkeit und Schatten gewähren.

Wühlen wir den Sand am Gestade auf, der noch innerhalb der Fluthmarke liegt, so werden wir nicht verfehlen, einige Zoll tief eine oder die andere Muschel zu finden, wie die mannigfaltig gezeichnete *Cytherea arabica* und das von den Eingeborenen „Meexei“ genannte *Mesodesma glabratum*. Unter Steinen daselbst hat sich eine kleine platte Krabbe verkrochen, dessen Thorax in allen Nuancen vom Milchweissen bis ins Rabenschwarze gezeichnet ist. Einmal entdeckt, weiss sie sich nicht mehr zu retten, wie ihr Stammverwandter und Gesellschafter *Grapsus* und die seltene *Dotilla sulcata*. An diesen feuchten und doch lufthaltigen Plätzen führen Landasseln und Tausendfüssler, mit Meerasseln und Schnecken und Würmern des Salzwassers ein amphibienartiges Stilleben. Plattwürmer (Planarien) gleiten eilends über das Gestein hin, zerschnitt-

tene Stücke derselben enteilen je als lustige Sonderleben. Da liegen eine durchsichtige weisse Klettenholothurie (*Synapta*) und in unentwirrbare Knäuel gewickelte Schnurwürmer (*Borlasia*, *Meckelia*, *Nemertes*). Wo der Ufergrund schlammig ist, wimmelt er von langen vielgliedrigen rosenrothen Meerscolopendern (*Nerëis*), welche der Fischer aufsucht, um damit Barben zu ködern. Dem ausgeworfenen Tang und dem aufgewühlten feuchten Sand enthüpfen Tausende von Meerflöhen (*Orchestia*); sie sind ebenso flink, als unsere entsprechenden Leibesgäste, und um ein Dutzend zusammenzubringen, muss man schon ein Stück Geduld und Umsicht mitbringen.

Bis die Klippe sich vom Fluthwasser vollends abgeleert hat, betrachten wir uns die geflügelten Bewohner des Wassers und der Luft, welche in der Salzfluth Nahrung (vielleicht auch Trank?) finden. Nur wenige finden sich hier heimisch; um einen Trunk süssen Wassers zu thun, müssten sie erst weithinein ins Gebirge fliegen. Die meisten sind Strich- oder Zugvögel, die es hier kaum einen Tag aushalten. Die Züge mehren sich im Frühjahr und Herbst, wenn die Vögel das ihnen zuträgliche Klima aufsuchen. Da kommen dann die Schnepfen, die Regenpfeifer, Wasser- und Strandläufer, Rennvögel, Reiher, Löffelreiher, Flamingo's, Enten, Gänse, Wasserhühner, Scharben, Töpel und endlich Möven und Seeschwalben. Es sind meist dieselben Arten, welche man im Norden zur Sommerzeit findet. Dieses Hin- und Herstreifen dauert den ganzen Winter über fort. Im Sommer dagegen hört fast alles Vogelleben in dieser Gegend des Meeres auf, es bleiben nur als Standvögel die Fischadler, Regenpfeifer und Strandläufer, und der nie fehlende, der allgemeinen Gunst sich erfreuende Aasgeier. Als nächtlicher Besucher sind nicht unerwähnt zu lassen der Hund und die Hyäne.

Ausrüstung zum Klippenbesuch. Die Gewässer haben sich zurückziehen begonnen, die äusserste Uferzone des Riffes wird gangbar, wir rüsten uns zum Betreten desselben. Wir könnten zwar wohl mit den Stiefeln fortkommen, indem wir den vorragenden trockenen Stellen folgen und vielleicht trockenen Fusses, nur mit befeuchteten Sohlen, selbst bis an den Rand der Klippe gegen das Tiefmeer unter günstigen Umständen gelangen, aber ganz ohne Benetzung geht es doch nicht ab, und das Meerwasser im Verein mit dem spitzigen Klippengestein verdirbt das Leder abscheulich. Selbst juchtenlederne Wasserstiefel sind nicht zu empfehlen, sie springen und schrumpfen bald, auch die besten aufgesetzten Patentsohlen helfen nichts, und wer vermöchte diese ausländische Fussbekleidung hier zu Lande auszubessern? Daher sich an die Landessitte gehalten: Sandalen aus einem, zunächst für Wässerschläuche zubereiteten Leder, *semse-mie* genannt, angezogen, Hosen und Aermel hoch aufgeschürzt und einen Stiftstock in die Hand genommen. Winden wir noch ein Tuch

turbanartig um die Troddelmütze, um den Sonnenstrahlen den Stich ins Haupt zu wehren. Im Uebrigen braucht uns vor der Hitze nicht bang zu sein, der Seewind fächelt sie weg, um so kräftiger, je höher die Sonne steht, ja wir können die Mittagsstunden des Sommers in dieser heissen Zone nirgends angenehmer und kühler verbringen, als auf der Klippe und im Meer. Den Diener lassen wir einen in Fächer getheilten Korb tragen, in welchem Blechkapseln verschiedener Grössen, ein guter Stahlhammer und Stahlmeissel, wohl auch einige Hamen und Netze sich befinden.

Das Riff. So vorbereitet wandeln wir über die tausendspitzige Felsfläche der Uferzone hin. Ein Blick auf das hier meist nackte, geschwärzte Gestein lehrt, dass es kein gewöhnlicher Stein ist, sondern ein aus Kalk, Muschelschalen, Wurmröhren und vorzugsweise Korallblöcken zusammengesetztes Backwerk, wie die Felsen, die wir vom Land her gegen das Ufer herragen sahen. Das Riff oder die Klippe, ein sogenanntes Küstenriff, bildet eine unmittelbar vom Ufer aus in einer Breite von 2—400 Schritte gegen das Meer hin sich ziehende, im Ganzen horizontale Fläche von meilenweiter Längserstreckung, die nur da unterbrochen ist, wo ein Thal vom Gebirge her einmündet, welches Süsswasser einst brachte oder zuweilen noch bringt. Im Einzelnen zeigen sich aber manche Niveaudifferenzen: es ist eine leichte Erhöhung der Uferzone meist bemerklich, daher auch diese Uferzone bei Ebbe am frühesten sich leert und bei Fluth am spätesten sich zu füllen pflegt. Zwischen der bei der Ebbe sofort sich entblössenden, mit mehrfachen leicht erhabenen Spitzen und Riefen versehenen Hauptfläche sind grössere und kleinere Vertiefungen eingeschlossen, deren Grund sich mit Sand ausfüllt, und in diesen Gruben wird das Wasser auch bei der Ebbe zurückgehalten und bildet Tümpel (*Qalana* der Araber). Nur in den flachsten Vertiefungen verrinnt und verdunstet es. So erscheint dann das Riff bei der Ebbe wie ein Netzwerk von Lagunenmaschen, oder wo die Vertiefungen communiciren oder vorherrschen, wie ein Inselreich.

Äusserer Uferzone. Die äusserste Zone des Riffes erfreut sich, wie oben bemerkt, nur wenige Stunden der Erquickung durch das Frischwasser. Das Wasser in den kleinen seichten Sandlagunen wird aber während der Ebbe zur Sommerzeit so heiss, dass man den eingesetzten nackten Fuss plötzlich zurückzieht. Hier finden sich die Mondschncken (*Nerita*) wohl, von denen Arten auch im Brack- und Süsswasser vorkommen. Eine Art (*Ner. polita*) hat immer eine glatte polirte Oberfläche, die einer andern (*Nerita albicilla*), welche sich der Luft und der Sonne noch mehr aussetzt, sieht meist wie verwittert aus. Die Löcher und Ritzen des porösen Gesteins bieten der Winkerkrabbe (*Gelasimus tetragonon*) einen willkommenen Versteck. Ihre Wohnung ist hier, nicht am Strande.

Sie gräbt sich auch keine Löcher in den Sand, wie von der brasilianischen Art (*Gel. vocans*) erzählt wird, sondern der Sand, der sich während der Fluth über ihrer Felsenwohnung anhäuft, wird sofort nach Abfluss des Wassers in Form kleiner runder Bälle ausgeworfen. Die langäugige Krabbe ist nicht sonderlich geschwind, daher hält sie sich vorsichtig in der Nähe ihrer Wohnung. Die erwachsenen Männchen tragen eine zu ihrer Grösse und zu der der andern Seite ganz unverhältnissmässige Schere, bei den jüngeren ist sie noch mässig entwickelt, die Weibchen haben zwei kleine gleiche Scheren. Dass sie ihr Loch mit der grossen Schere verklappen, wie berichtet wird, ist nicht anzunehmen, denn sie kriechen fast immer mit dieser zuerst hinein. Meist findet man ein Pärchen darin. Die Männchen halten beim Lauf gern die grosse Schere in die Höhe oder, wie ein parirender Fechter, vor sich hin, stets zum Zwicken mit den scharfen Scherenklauen bereit. Dieser Stellung verdanken sie ihren Namen „Winkerkrabbe.“

Eine ähnliche schlupfende Lebensweise führen die Grossaugkrabben (*Macrophthalmus*) und der auf der ganzen Klippe, besonders aber hier, sehr gemeine *Chlorodius Edwardsii*. Letzterer variirt sehr in der Färbung und trägt oft ein Kreuz und andere Anzeichen auf ihrem Rücken gemalt. Kleine schwarze Miessmuscheln (*Mytilus variabilis*) haben sich mit ihrem Bart (Byssus) an den Korallfels festgesetzt und umgeben die Tümpel und Spalten wie ein Kranz. Zwischen den leicht klaffenden Schalen sieht man ihren schönen grünen Mantelsaum. Unter den Steinen und in den Pfützen findet sich eine Menge Uferschnecken (*Litorina*) und kleinerer und grösserer Nadelschnecken (*Cerithium*) zusammen mit *Nerita*, mit ihrem Erbauer oder dem Usurpator *Clibanarius* (s. p. 25). Auf den getrockneten heissen Riffsrippen kriecht mit den eben genannten eine Purpurschnecke, die Stachelnuss (*Purpura hippocastanum*) herum, und es haben sich Napfschnecken (*Patella variegata*) und fingerlange Käfermuscheln (*Chiton spiniger*) angesaugt, umgeben von kleinen Kothbällchen, die sie gemacht. Ueberrascht lassen sie sich leicht mit einem flachen Instrument abheben und (wenigstens die *Patella*) essen; haben sie die Gefahr aber vorher gemerkt, so saugen sie sich so fest an, dass man sie nur unter Ausreissen ihrer Eingeweide absprengen kann oder mit dem darunter liegenden Gestein abmeisseln muss. Die Käfermuscheln rollen sich nach dem Loslösen, nach Art der Kollasseln, auf. Die genannten beiden Thiere sind nicht ganz festgebannt, sondern können kriechen, freilich nicht viel schneller, als die Pflanzen wachsen. Sie haben, den Sonnenstrahlen und andern Unbilden ausgesetzt, wie die *Nerita albicilla*, meist eine rauhe abgenützte Schalenoberfläche.

In den sandigen Tümpeln gewahrt man nach Abfluss des Wassers

eine Menge von Hügelchen mit einem kraterartigen Loch an der Spitze, aus welchem von Zeit zu Zeit ein Wasserstrahl hervorschießt; feine mit Sand umwickelte Fäden strahlen von allen Seiten des Kraters, selbst zwischen den Seiten des Hügels hervor, und man bemerkt sie erst, wenn sie zurückgezogen werden. Dann und wann fährt auch ein dicker fleischiger Faden aus dem Krater hervor. Beim Nachgraben findet man vielfach hin- und hergebogene Röhren, aus Sandstückchen und Muschelfragmenten gefertigt. Das bewohnende Thier, ein Schopfwurm (*Terebella*), zieht sich weit zurück und es ist kaum möglich, seiner habhaft zu werden. Aus einem Loch, vor dem man das Wasser strudeln sieht, wird nach einiger Beobachtung bald eine Krabbe hervorschauen, die ihre Oberfühler schwingt, in einem andern, aus dem ein Wasserstrom ausgetrieben wird, erblickt man nach und nach die langen Fühler und die Scheren eines kleinen langschwänzigen Krebses, eines *Alpheus*. Löcher mit kleinen runden Bällen davor, gehören, wie oben erwähnt, der Winkerkrabbe an. Viele Sandhügelchen sind von einer Menge kleiner Sandwalzen umlagert; es sind die abgebrochenen Stücke einer langen runden Sandsäule, die von Zeit zu Zeit aus einem Loche des Hügelchens hervorgetrieben wird, wie die Fadennudeln aus der Spritze; es will nicht gelingen, den Thäter zu fassen. Dort liegt ein spiralförmig aufgerolltes glattes Sandblatt, das nach dem Trocknen bei der geringsten Erschütterung zerfällt (Laich der Nabelschnecke). Kurz jedes Löchchen, jedes Gebilde hat seine Bedeutung und Bestimmung. An den feinen Fadenalgen (*Phycoseris reticulata*) der Tümpel sitzt in Unzahl Cerithien-, Patellen und anderer Schnecken Brut. Die hellgrünen Ulvenblätter (*Phycoseris lobata*) wimmeln von fast microscopischen lebhaft gefärbten Monokeln (*Cyclops*). Von Fischen jagt während der Ebbe hier meist nur die Jugend von Meergrundeln (*Gobius*) und Meerspringern (*Salaria*) und der merkwürdige *Cyprinodon dispar* aus der Süßwasserfamilie der Zahnkarpfen herum; Männchen und Weibchen des letzteren scheinen ganz verschiedene Fische zu sein. Bei drohender Vertrocknung der Tümpel schlüpfen genannte Fische unter Steine und in die Riffklüfte, oder schnellen sich durch's Trockene in vollere Pfützen. Hier wuchern auch an vielen Buchten dieses Meeres die Dickichte der lorbeerähnlichen Schoragebüsche (*Avicennia officinalis*). Im Ganzen ist aber dieser Theil der Uferzone arm an Formen, und die vorhandenen Geschöpfe ziehen sich vor dem Forscher in die unergründbaren Spalten des harten Gesteins zurück, welches unter der leichten Sanddecke der Pfützen liegt, und unmuthig schreiten wir etwas weiter einwärts.

Innere Ufer- oder Seegrasszone. Die Tümpel zwischen dem nackten oder mit einer schwärzlichen und rothen Schleimalge bedeckten Gestein füllen sich jetzt höher mit Sand. und auf diesem

Boden sprossen grüne phanerogame Gräser aus der Familie der Laichkräuter oder Najadeen (*Halodule australis*, *Halophila ovata*) und *stipulacea*, *Cymodocea ciliata*). Streift man sie ab, so bekommt man die Hand voll von einer niedlichen winzigen grasgrünen Mondschnecke (*Neritina Rangiana*). Hier weiden kriechend Seehasen (*Aplysia*), Seitenkiemer (*Pleurobranchus*), Blasenschnecken (*Bulla physis* und *ampulla*), die riesige kegelförmige *Dolabella*, allerlei Kreuzschnecken (*Doris*) und andere Nacktschnecken (*Eolis*). Mancherlei Arten von Flügelschnecken (*Strombus*) stossen sich hüpfend weiter; einer der gemeinsten ist der weisse *Strombus gibberulus* mit schön karminrother Mündung, er findet sich massenweise am Strande ausgeworfen. Die verwandte Fingerschnecke (*Pteroceras bryonia*) wird fast fusslang und ihr Fleisch wird gekocht gegessen. Diese *Strombus* können nicht kriechen, sondern nur hüpfen mittelst Aufsetzens und Abschnellens des mit einem gezähnten klauenartigen Deckel besetzten, schmalen, armartigen, sehr vorstreckbaren Fusses. Das Thier kann bei diesem Fortschnellen die Schale beliebig drehen und vor-, rück- und seitwärts hüpfen.

Zwischen den Gräsern schwimmen kleine garneelenartige Krebse, wasserklare *Palaemon*, grüne *Hippolyte* und halb microscopische *Mysis* herum. Eine Schamkrabbe (*Calappa*) schleicht auf dem Sandfeld hin und verschleiert sich unter einer leichten Sanddecke, sich seitlich oder rückwärts einschleibend. Aehnliche Gewohnheiten haben die Schwimmkrabben (*Lupea*, *Thalamita*, *Portunus*, *Matuta*). Sie finden sich namentlich auch in der sandig-schlammigen Hafengebucht nahe dem Ufer und verbergen sich unter Steinen und Schlamm. Gewandt im Laufen, Schwimmen, Graben und Klimmen wissen sie auch dadurch dem Verfolger sich noch zu entziehen, dass sie das Wasser durch Aufwühlen des Schlammes trüben und unter dem Schutz dieser Wasserwolken sich verstecken oder davonschwimmen. Die seltene graugrüne *Lupea tranquebarica* ist eine der grössten Krabben dieses Meeres. — Tief im Sande der Grastümpel stecken, den Bart an das darunter liegende Gestein angesetzt, die zerbrechlichen Steckmuscheln (*Pinna*), von denen eine Art (*P. nigrina*) gegen 2 Fuss lang wird. In ihnen findet man, freilich unter 30 erst bei einer, den berühmten Pinnenwächter (*Pinnoteres*), welches Kräbchen einst, als die Dichter und Sänger noch auf Delphinen ritten, den Eingang in das Haus der blinden Steckmuschel sorgsam bewachte, jetzt aber zu einem unliebsamen Schmarozer herabgesunken ist. — Beim Ausräumen der Sandtümpel kommen, ausser allerlei Gewürm, eine Menge Plattmuscheln (*Tellina*) und *Lucina*-muscheln zu Tage, freilich meist nur die leeren Schalen. Die Lebenden finden sich tief unten im kühlen Grunde. Auch lebt hier ausser einer in einer conischen Röhre steckenden, eigenthümlichen

Annelide (*Pectinaria*) die seltene Giesskannenmuschel (*Aspergillum*). Wir hatten mehr von Muscheln erwartet, aber ausser den eben und früher genannten, einigen Venusmuscheln (*Cytherea*), Archenmuscheln (*Arca*), Herzmuscheln (*Cordita*) und ähnlichen findet sich nicht viel von regelmässigen Zweischalern in diesem Meere. Diese Abtheilung steht an Zahl der Arten und Individuen weit hinter den einschaligen Weichthieren (Schnecken) zurück; die meisten Formen jener gehören den Einmuskeln, Ungleichmuskeln und ungleichklappigen Zweimuskeln an.

Auf dem zwischen den Tümpeln vorragenden Klippengestein sitzen in grosser Anzahl die schon genannten Napf- und Käferschnecken und all die Ufermollusken. Hier sonnen und lüften sich, den Grastümpeln entstiegen, die Birnschnecken (*Pirula*), ansehnliche Nabelschnecken (*Natica*), die spitz thurmformigen Schraubenschnecken (*Terebra*) in zahlreichen Arten und die für eine Schnecke schnell kriechenden Fischreuseschnecken (*Nassa*). Der meisten Spalten und Ritzen haben sich graue, braune und schwarze Schlangensterne (*Ophiocoma erinaceus* und *scolopendrina*) bemächtigt. Sie haben einige ihrer Arme ruhig an die mit einer leichten Wasserschicht bedeckte Oberfläche hinausgestreckt, während sie mit den andern im Loch zusammengewickelt sitzen, oder sie haben sie vom Loch aus in die zahlreichen Lücken des Gesteins vertheilt. Erst, wenn sie sich gefasst fühlen, ziehen sie auch die ausgesetzten Arme zurück; je mehr man zerrt, desto fester stemmen sie sich mit ihren biegsamen stacheligen Armen oder Strahlen innen an das Gestein an, und statt des ganzen Thiers bleiben einige abgebrochene Armglieder in der Hand des erstaunten Ophiurenjägers. Da die Fischer (des Köders wegen), die Fische und andere Feinde ihnen immer nachstellen, so zeigen die meisten dieser Geschöpfe Stumpfe und allerlei Spuren der Verletzung. Die verlorenen Glieder werden bald wieder durch Nachtrieb ersetzt, sie bleiben aber lange unentwickelter und hellfarbiger, als die inneren, der Körperscheibe zu gelegenen Gelenkknoten. Wer ganze Ophiuren haben will, ziehe behutsam an dem scheibenförmigen Körper selbst oder haue sie aus dem Gestein heraus oder überrasche die frei sich badenden.

Daneben aus engen Löchern sieht der morgensternförmige Eierigel (*Echinometra lucunter*) heraus. Mit freiwillig niedergelegten Stacheln konnte das Thier wohl aus- und einschlüpfen, wie die Schiffe mit niedergelegtem Mastbaum unter einer Brücke durchfahren. Will man es aber mit Gewalt herausziehen, so richtet es seine ziemlich starken Stacheln auf, die Peripherie wird grösser als das Loch, und alle Mühe ist vergeblich, zumal auch die glatten spitzigen, indess nicht sehr verwundenden Stacheln der ziehenden

Hand keinen Haltpunkt gewähren. Diese Thiere scheinen sich ihre Löcher auch oft erst selbst im harten Gestein auszugraben.

Die Eintheilung in Zonen. Es ist nicht willkürlich, wenn wir die Klippe in Zonen von aussen nach innen, die meist verschiedenen Tiefen oder Horizonten entsprechen, eintheilen. Es giebt zwar hier, wie überhaupt in der Natur, keine schroffen Uebergänge; in einer Gegend findet sich die, in einer andern jene Zone kaum oder überwiegend ausgebildet, die Bewohner greifen vielfach in einander über. Aber diese Zonen drängen sich, wo man auch eintritt, dem Forscher wieder und wieder auf, jede hat ihren bestimmten Charakter, ihre leitenden Arten. Neue Formen erscheinen in einer zweiten Zone, die man vorher, in einer ersten, nicht gefunden; schon vorgekommene Gebilde werden seltener oder verschwinden ganz, das äussere Aussehen verändert sich.

Stylophora- oder Korallinenzone. Wir haben die Uferzone durchschritten und einen äusseren Gürtel gefunden, dem sich nach innen die Unterabtheilung der Seegrastümpel anschloss. Es herrschten hier alt Leitarten: *Clibanarius signatus*, *Gelasimus*, *Nerita*, *Litorina*, *Strombus*, *Pirula*. Die zweite Hauptzone beginnt mit einer moosartigen Alge, welche das Gestein überzieht und mit dem Sande, den sie zwischen sich fasst, eine weiche Decke herstellt, auf welcher man sich weit behaglicher fühlt, als auf den scharfen Rippen der Uferzone. Die Tümpel sind tiefer und grösser, mit reinem durchsichtigen frischen Wasser gefüllt, sie sind brunnenartig geworden. Charakteristisch ist das Auftreten von Korallinen und das erste Erscheinen von Korallen, deren früheste Form die ästig-rasige Griffelkoralle (*Stylophora*) ist. Was hier lebt, liebt reines, wenig bewegtes und frisches, nicht zu heisses Wasser. An vielen Orten ist dieser Theil des Riffes etwas höher als die Uferzone und entblösst sich bei jeder Ebbe auf weite Strecken hin fast gänzlich von Wasser, welches nur in den Brunnen zurückbleibt, während jene wie ein Lagunensee dahinter liegt. An andern Orten liegt er niedriger und erstreckt sich auch bei der Ebbe grossentheils als See bis nahe an das Ufer heran. Meist bleibt aber auch in diesem Fall hinter der Brandung des Abhanges eine höhere Fläche, welche die Ruhe dieser Zone sichert, und trotz des verschiedenen Aussehens zeigen die Moosalge, die Korallinen (Kalkalgen), die Griffelkoralle und die unten zu erwähnenden Formen sofort, wo man sich befindet. Ich nenne diesen Theil der Klippe Stylophora-zone.

Freuden und Leiden des Naturforschers. Die Fauna und Flora dieser Zone ist reich und überreich. Jahre lang kann man bei jeder Ebbe auf ihr weiches trockenes Bette ausziehen, die Steine in den Brunnen und die von der Gewalt der Brandung vom

Abhang losgelösten und hierher geworfenen Korallenblöcke umdrehen und zerschlagen, die Algen abstreifen, die lebenden Korallstücke zerschellen, sandige Lücken ausräumen, den Fischen nachstellen: immer wird man wieder etwas Neues finden. Glaubt man einen Ort gänzlich ausgebeutet zu haben und durchsucht man einen anderen entfernteren District, so wird man im Wesentlichen dasselbe wieder sehen: es kommt nicht darauf an, weit zu gehen, denn das Gute liegt so nahe; doch ganz unbelohnt wird die Mühe bei weiteren Excursionen nie sein. Der Naturforscher, genügsamer als der Schatzgräber, der eine nach langem Wühlen endlich aufgefundene alte Kupfermünze unmuthig wegwirft, trägt eine einzige heute gefundene, ihm noch nicht vorgekommene Art voll Zufriedenheit nach Hause. Nebenbei wird er in seinen Fläschchen auch zwar ihm schon bekannte, aber seltene Arten gesammelt haben, er wird eine neue Beobachtung gemacht oder eine ihm bisher dunkel gebliebene Erscheinung sich aufgeklärt haben. Sein Reich ist ein unermessliches. Heut giebt er vorzugsweise auf die Fische Acht, morgen nimmt er die Krebse vor, jetzt spürt er den Conchylien, jetzt den Würmern nach, und siehe da, er wird in derselben Grube, die er früher hundertmal auf Alles durchsucht hat, ganz neue Glieder des Reiches finden, dem seine Sonderforschung heute gewidmet ist. Aber durchstudirt muss er jedesmal zu Hause seine mitgebrachten Sachen haben, er muss wissen, was er hat und was noch da sein könnte, sonst unterscheidet er nicht nah verwandte Thiere, und lässt sie liegen; daher wird ein Laie, der nicht studirt, nie ein guter Sammler sein. Es wäre wohl in diesem üppigen Meere am Platz, Specialist zu sein und sein ganzes Leben, wie dies europäische Naturforscher thun, einer kleinen Abtheilung des grenzenlosen Naturreiches zu widmen. Aber wahrlich, dagegen sträubt sich das Gefühl, und der starreste aus dem nüchternen Norden mitgebrachte Vorsatz in dieser Richtung zerschmilzt unter der Pracht und Mannigfaltigkeit des Tropenmeeres. Wer könnte diese wunderschön gefärbte *Doris* liegen lassen, oder auch nur ununtersucht in Spiritus werfen, um über einen Wurm nachzugrübeln? Wer könnte einen sonderbar gestalteten Fisch, den ein Fischer ins Haus bringt, den möglicher Weise noch Niemand gesehen hat, zurückweisen, da man sich blos mit Infusorien beschäftigt? Nein, die Fauna dieses Meeres ist, obwohl von vielen und ausgezeichneten Naturforschern ans Licht gezogen, so zu sagen, noch nicht reif zum reinen Specialstudium. Man sammelt eben Alles, was einem unter die Hände kommt, achtet auf die Klassen, für die man sich besonders interessirt und die besonders reich vertreten sind, speciell, und überlässt das Fertigwerden der Zeit. So bleibt man aber für Jahre, nicht blos für Monate, festgebannt, wenn man es über sich gewinnt, in diesen culturlosen Strichen oder Halb-

barbaren sein Dasein zu verbringen. Kein Amt ohne Kreuz und Plage, so auch das harmlose Treiben des Naturforschers. Das Umherwandeln auf der stacheligen Klippe, einige Aufschürfungen der Haut, eine sonnverbrannte Nase, ein unfreiwilliges Wasserbad, unbequeme Stellungen beim Suchen und Beobachten sind Kleinigkeiten, die nicht in Rechnung kommen. Ein schlangenartiger Riesenaal, der seine Zehen und Finger abzubeissen trachtet, ein Krebs, der ihn mit den Scheeren blutig zwickt, ein Fisch, der ihm mit seinem oft halbgiftigen Stachel um die nackten Füße fährt, sind Schreckbilder, die sich verwirklichen, ihn aber nicht ausser Fassung bringen können. Da stelle man sich aber einmal einen Sommernachmittag vor: der Forscher hat auf der bis zu den freigelegten Korallen hin nie ausgetrockneten Klippe stundenlang geklopft und gewühlt, er kehrt schwerbeladen nach Hause. An der Schwelle steht eine Kinderschaar und bietet die Meereswunder, die sie heute auch mehr als sonst gefunden, an, Fischer bringen seltsame Fische. Das Alles soll womöglich heute noch sorgfältig beobachtet, bestimmt, beschrieben, gesondert, ausgewaschen, präpariert, in Spiritus gesetzt oder gar abgebalgt und gezeichnet werden, denn morgen hat sich die Hälfte im Aquarium aufgefressen oder ist verfault. Kaum hat er nun begonnen, so kommt ein dringendes anderweitiges Geschäft, oder ein gesprächiger Freund findet das Bedürfnis, ihm die Zeit zu vertreiben! Eines Tages mustert er seine Schatzkammer und nimmt mit Verzweiflung das Interesse wahr, das Katzen, Hunde, Mäuse und Insekten an seiner Sammlung genommen. Es ist ein stürmischer, trüber, kurzer Wintertag. Nur leicht entblösst die Ebbe die höchsten Hervorragungen der Klippe, gegen welche die tobenden Winde weithin die Wogen werfen, der Sturm kräuselt die Oberfläche der Lagunen und Brunnen, und der Blick kann nicht zu ihrem Grunde dringen. Der Fuss scheut sich, in das frische, ja kalte Wasser zu treten, und der eingetauchte Arm schauert in dem bewegten Luftstrom der Winteratmosphäre. Selbst der eingeborene Fischer meidet, in dem erkälteten Element sich zu ergehen, er angelt nur mehr am Ufer und im Boot, oder er bessert, auf allen Erfolg verzichtend, zu Hause seine schadhafte Netze aus. In solchen Zeiten muss auch der Naturforscher der Musse pflegen, oder zu Hause seine Sammlungen mustern, studieren und ordnen, und die Verpackung, diese letzte und schwierigste Arbeit, besorgen. Und aus solchen Mussetagen werden Wochen und Monate, bis die höhere Sonne die Gewässer des Oceans niederdrückt und erwärmt.

Die Bewohner der Stylophorazone. Doch wir stehen ja auf der Stylophoraregion. Die oben genannten Schlangensterne wuchern jetzt noch üppiger, als vorher, aus allen Spalten hervor, auf den trockenen Riffkanten haben sich überall lebende und abge-

storbene Lappenmuscheln (*Chama*) eingemauert; ihre unreine, dem Mutterboden gleichende Schale lässt eher einen zufälligen Steinknoten, als ein geformtes Wesen vermuthen. Der *Clibanarius signatus* weicht einer andern, grüngescheckten Eremitenkrabbe, die von nun an Leitkrebs wird. Die Neriten werden ersetzt von der geperlten Pharaonsschnecke (*Monodonta Pharaonis*), der reizendsten dieses Meeres, und von zierlichen Täubchenschnecken (*Columbella*), wovon eine schwarz und gelb gebänderte Art (*Col. mendicaria*) für den Markt gesammelt wird, um in den Sudan verführt zu werden, wo sie Geldeswerth hat. Napf- und Käferschnecken, die Stachelnusschnecke (s. o. p. 25) sitzen auch hier noch allenthalben herum. In flacheren Vertiefungen schauen die schwellenden Tantakel einer ansehnlichen Seeanemone (*Cereus*) hervor. Mehr sieht man gewöhnlich von dieser nicht, die Scheibe ist vom umgebenden Sand zusammengedrückt, eckig und geschweift. Sucht man sie zu ergreifen, so zieht sie sich rasch zurück und man findet sie erst wieder in der Tiefe, nachdem man Sand und Steine von der Seite ringsum ausgehoben hat. Nur, wenn der Grund, worauf sie fusst, lose im Sand liegende Steine waren und nicht Klippenboden, gelingt es, sie unverletzt hervorzubringen. In vielen kleineren Wasserlöchern ist eine andere schlanke, der *Edwardsia* ähnliche Aktinie (*Heptactis*) emporgerichtet und bietet ihre Sternkrone dar, sie zieht sich noch tiefer zurück und ist aus dem engen Loch noch schwieriger herauszuwühlen.

Brunnensteine. Da heben wir einen Stein aus, der lose in einem Brunnen liegt. Wie der über und über und durch und durch von Leben strotzt! An seinen Flächen laufen rasch eine Menge der niedlichen, in allen Farben und Zeichnungen wechselnden Mundschnecken (*Stomatella*) hin; wir haben sie schon an den Steinen der Grastümpel der vorigen Zone bemerken können. Hier sitzen ferner hochfarbige Kreuznacktschnecken (*Doris*) mit ihren ästig wogenden Afterkiemen, gelbrothe Seitenkiemer (*Pleurobranchus*), kleine fünfflappige Scheibensterne (*Asteriscus*), Nadelschnecken (*Cerithium*), Täubchenschnecken (*Columbella*), Thurmschnecken (*Pleurotoma*), ferner sogenannte Uferschnecken (*Eulima*, *Rissoa*); es haben sich kleine Vogel- muscheln (*Avicula*), Taschenmuscheln (*Perna*) und junge Perlen- muscheln (*Meleagrina*), sowie Archenmuscheln (*Arca*) und Miess- muscheln (*Mytilus*) mit ihrem Byssus festgehängt, und überall sind Austern an- und aufgewachsen oder aufeinander aufgesetzt. Letztere sind freilich meist zu klein, als dass die Mühe des Ablesens und Abessens sich lohnen würde. Der Eingeborene hält ohnediess das Austernessen für eine Barbarei. Die alten Perlmuscheln mit ihren berühmten orientalischen Perlen kommen in grösseren Tiefen vor und werden durch Tauchen geholt.

Und nun das poröse Innere des Steines, den man oft mit der

Hand aufbrechen kann! Keine Lücke ist unbenützt. Der ansehnlichste und vorwaltendste Bewohner ist auch hier der mehr genannte Schlangensterne (*Ophiocoma erinaceus*). Rasch entwinden sie sich dem aufgeschlagenen Schlupf, lassen sich hinabfallen und kriechen in das nächste beste Loch. Zu dieser Art gesellt sich hier nun auch noch eine andere etwas schlankere, grün gefleckte *Ophiocoma Valenciae* und ein sehr kleiner röthlicher Schuppensterne (*Ophiolepis*). Fingerlange grüne oder braunscheckige Heuschreckenkrebsse (*Gonodactylus gonagra*) kommen zum Vorschein, ziehen sich wieder zurück und machen sich eilends davon, sobald der Verfolger sie nicht beobachtet. Sie laufen schnell im Trockenen, sind wacker im Verschlupfen und ins Wasser gefallen rudern sie ruckweise schiessend dahin. Hat man sie gepackt, so krümmen sie sich, schnellen mit hörbarem Ton die grossen Krallenfüsse vom Leib ab und hacken sich in die Finger des Verfolgers, der die Beute, mehr erschreckt, als vom Schmerz gezwungen, entlässt. Aehnliche Schlüpfer, Schneller und Stossschwimmer sind die schon oben genannten kleinen Langschwänzerkrebsse (*Alpheus*), deren Arten sehr zahlreich sind und meist bestimmte Wohnsitze haben. An diesen Brunnensteinen ist der *Alpheus Edwardsii* der vorwiegende. Die Einlenkungsglieder ihrer übergrossen Scheerenfüsse sind sehr zart, und letztere lösen sich bei der geringsten Zerrung ab, daher man sie beim Fangen nicht hier anpacken darf. Das hörbare Schnellen geschieht durch eine eigenthümliche Gelenkvorrichtung ihres Daumens.

Hier stecken ferner jene kleinen und mittelgrossen Bogenkrabben, an denen das Rothe Meer so reich ist: die *Zozymus*, *Actaea*, *Actaeodes*, *Pilodius*, *Actumnus*, *Chlorodius*, *Pilumnus* u. a. Die gemeinsten unter ihnen sind die haarigen *Actaea hirsutissima* und *Actaeodes tomentosus*. Regungslose Schwämme, lebhaft gefärbte einfache und zusammengesetzte Seescheiden (Ascidien) und die Zellenkolonien der Moosthiere (Bryozoën) bilden mit Lederalgeln und Kalkalgeln (Korallinen und Nulliporen) buntfarbige Ueberzüge, Auskleidungen und Aufsätze. Die winzigen muschelartigen oder münzenförmigen Kalkschälchen der Wurzelfüsser (Rhizopoden oder Foraminiferen), aus denen auch ein guter Theil des Meeressandes besteht, besetzen wie weisse Punkte und Tüpfel, die Röhren der Röhrenwürmer (*Serpula*) wie Wellenstriche die Flächen des Steines; die Schlangenwindungen der Gehäuse der Wurmsschnecken (*Vermetus*) durchflechten nach allen Richtungen den Stock. In den feinsten Lücken und Gängen des Labyrinths haben sich Gliederwürmer (Anneliden), Heberwürmer (Sipunculiden) und Schnurwürmer (Nemertinen) eingebettet, sei es, dass sie sich in vorgefundene Gänge einfach verkrochen, sei es, dass sie sich in das Gestein eingegraben haben.

Manche Würmer, wie *Clymene* und *Terebella*, haben ihre Wohnung noch besonders mit Muschelfragmenten, Sandkörnchen, Foraminiferenschälchen umklebt und verlassen sie nie wieder, sie müsste denn durch rohe Gewalt von Grund aus zerstört sein. Andere, die Raubwürmer, benutzen die Löcher bloß als Versteck und ziehen frei zum Raube aus. Ein häufiger ansehnlicher Wurm (*Notopygus*) läßt bei der geringsten Berührung seine seidenartigen Seitenbüschelstacheln fahren, die sich mit ihren Widerhaken in die Haut des Berührenden bohren und einen empfindlichen nesselnden Schmerz erzeugen. Platte Gliederwürmer mit „Flügeln“ oder Schuppenwürmer von ziegelrother oder grüner Farbe (*Polynoë*, *Acoëtes*) sitzen, fast ähnlich den Napschnecken, wie angesaugt an den Steinen. Ein langer runder rosenfarbiger Gliederwurm (*Dasybranchus*) liegt zusammengeknäuel in dem Gestein und zerstückelt sich fast immer, wenn man ihn zerzt oder auch nur stört, gleich den Schnurwürmern (*Nemertes*). Noch empfindlicher sind die flinken in der Dunkelheit, oft auch selbst bei Tag herrlich grün oder blau Glied für Glied aufleuchtenden *Syllis*; diese leben, wie die Plattwürmer (Planarien) noch in ihren Theilstücken fort.

Gar wundervoll ist ein nächtlicher Gang auf die Klippe bei der Ebbe, wo der Stock in einem Tümpel tausend Funken erregt und jeder Tritt phosphorartige Feuerspuren hinterläßt. Die Ursachen sind theils aufgestörte Würmer oder sehr nieder organisirte Schleimthiere (*Noctiluca*) und ohne Zweifel auch überall zerstreute Theilchen in Verwesung begriffener thierischer Wesen. Wenn eine grössere Fläche des Meeres von solchen Thierchen, namentlich der *Noctiluca*, besetzt ist, so entsteht das berühmte Meeresleuchten. Das filtrirte, von ihnen also gesonderte Meerwasser, leuchtet bekanntlich nicht mehr. Die obere Fläche der Brunnensteine ist gemeiniglich mit struppigen Algen überwachsen, und auf diesen bemooften Häuptern machen sich neben kleinen Algenläusen (Amphipoden) abenteuerlich behörnte Spitzkrabben bemerklich (*Menæthius*, *Pisa*, *Cyclax*, *Huenia* u. dgl.). Der unebene oder behaarte Rücken des Panzers und der Füsse ist bei diesen Formen zu einem Saatfeld wuchernder Algenstengel, Gräser, Ulvenblätter geworden, oder, wenn rein glatt, richtet er sich nach der Färbung der Pflanzen, in welchen diese Krabben sich herumtreiben, und variirt auch bei ein und derselben Art vom Dunkelbraun bis ins Smaragdgrüne. Aus dem zwischen den Algen eingestreuten Sand taucht kaum als lebendes Wesen erkennbar, eine graue hässliche Krabbe auf (*Micippe*), welcher man in einem ästhetischen Thiersystem neben Repräsentanten aller Klassen des Thierreichs eine der untersten Stufen anweisen müßte. Noch schlauer, als diese Nachahmer ihres Wohnortes, hat es der Wollkrebs (*Dromia*) gemacht, welcher

die Blösse seines nicht befilzten Rückens mit einem zurechtgekrümmten Schwamm oder einem Algenblatt verhüllt, die der weithinaufgeschobene Hinterfuss beständig zu halten beauftragt ist, und sie täuscht so den gierigen Feind stets mit diesem, für ihn unschmackhaften Trugbilde.

Ein Felsblock: Ein gewaltiger Steinblock liegt durch mächtige Sturmfluthen oder Menschenhand von der Region des Korallabhanges losgelöst und bis in diese ruhigere Zone gewälzt auf einer leichten Vertiefung des Rifles, deren Kanten ihm nunmehr eine feste Lage sichern. Seine Oberfläche, nur von den Wellen des Hochwassers dann und wann gespült, ragt nackt, grau und trocken über die Fläche des Rifles. An dieser Oberfläche lüften sich kleine Nadel-schnecken, Uferschnecken (*Eulima*, *Rissoa*) und winzige Eremiten-krebse, und klettert die behende kleine Felsenkrabbe (*Nautilo-grapsus minutus*) herum. Letztere findet sich in grösster Häufigkeit auf dieser ganzen Zone, wo sie trocken gelegt wird, von Loch zu Loch huschend; sie vertritt hier die grösseren *Grapsus* des Ufers. Untersuchen wir die noch unter Wasser stehenden Klüfte und Höhlen des Blocks, so springen erst einige Fischchen heraus, meist Springer, Schlammfische und Grundeln, (*Salarias*, *Blennius*, *Gobius*, *Eleotris*), und hüpfen kleine oft sonderbar gestaltete Krebschen hervor (*Palaemon*, *Lysemata*, *Hippolyte*, *Athanas*). Die Wände der Klüfte sind behängt mit der haarigen Trompeten-schnecke (*Tritonium pileare*), der Taschenschnecke (*Ranella*), der Seeohrschnecke (*Haliotis*), kleinen Seegurken (*Holothuria* und *Sporadipus*), Archenmuscheln (*Arca*); auch ist hier die Hauptlese für die schon mehrfach erwähnten unerschöpflichen Kreuzschnecken (*Doris*). Austern, Seescheiden und Schwämme bedecken und färben die Wände der Klüfte. Ein Körper nach dem andern lässt sich ins Wasser herabfallen, es sind die unvermeidlichen Schlangensterne (*Ophiocoma erinaceus*), zu welchem hier auch schon andere Arten sich gesellen (*Ophiocoma elegans* und *Valenciae*) und ein Schuppen-schlangensterne (*Ophiolepis cincta*), ferner der schon genannte Eierigel (*Echinometra*) und apfelartige gewöhnliche Seeigel (*Echinus*) von bald weisser bald bunter Farbe. Wälzen wir den Block um, so finden wir oft neben vielen der oben genannten Wesen einige gewaltige Langusten (*Palinurus*). Am besten fängt man letztere aber bei Nacht, wo sie ihre Schlupfwinkel verlassen. An solchen Steinen versteckt sich auch der braunrothe Achtfüßler oder See-polyp (*Octopus*), der, entdeckt, zuerst schiessend davonschwimmt, bei grösserer Gefahr das Wasser mit seiner Tinte besudelt. Es ist nicht leicht, das schlüpfrige kräftige Thier zu bemeistern, uner-träglich ist das Ankleben seiner Saugarme an die Haut. Unter dem Felsblock werden wir gewiss auch einige zwar gemeine, aber

immer schöne Porzellanschnecken (*Cypraea*) finden. Es giebt deren in diesem Meere mehr als ein Dutzend von Arten von der grossen marktbaeren Pantherschnecke (*Cypraea pantherina*) bis zu den kleinen Triviaarten. Mit ihnen wetteifern an Mannigfaltigkeit, mitunter auch an Schönheit die Kegelschnecken (*Conus*), welche von Linien- bis Spannenslänge variiren. Mit einer starken Schale versehen ertragen diese trägen Thiere die Stösse der Wogen und andere Unbilden. Sie lieben das heisseste Wasser, daher sie sich bei der Ebbe wenig verstecken, sondern frei in kleinen flachen Sandvertiefungen fast regungslos liegen.

Klippenbrunnen. Lassen wir eine Zeit lang die Arbeit und schauen ruhig in einen der 2—4 Fuss tiefen Brunnen hinein. Die gyrösen Ränder desselben sind mit Algen aller Arten bewachsen: mit krustenartig flachen, hohen buschigen, breiig weichen bis knorplig oder steinern harten, grünen, braunen und röthlichen, moos- und farrenartigen, fruchttragenden oder fruchtlosen. Da und dort sprosst eine bald mehr gelbliche, oder braune, bald röthliche Griffelkoralle (*Stylophora*) hervor, häufig noch klein und schwächig, je weiter nach innen gegen die Brandung zu aber desto kräftigere und breitere Steinbüsche bildend. Während an den Zellen der stumpfen Astenden ein Wuchern des Bildungstoffes stattfindet, erlischt das Leben mehr und mehr gegen die Wurzel, und dunkle schmierige Algen und Korallinen überziehen die abgestorbenen Generationen wie ein Leichentuch. Zwischen den Brunnenwänden schimmern wundervoll blaue, grüne und bunt braun gefleckte, bis $1\frac{1}{2}$ Spannen lange Zickzacke und Wellen hervor; sie gehören dem Mantel der grossen, zwischen dem Gestein eingeklemmten, leicht klaffenden Dreispaltmuschel (*Tridaena*) an. Unter den überhängenden Rändern des Brunnens halbversteckt liegen tiefschwarze glänzende Kugeln, von denen spannenlange nadelfeine Lanzen ausstrahlen, und dazwischen leuchten, senkrecht über die Kugelfläche sich hinabziehend, himmelblau schimmernde Linien und Punkte. Oben an einem Pol der Kugel dreht sich eine schwarze Keule mit zinnoberrothem Endsaum herum. Das ist der Diademseeigel (*Diadema Savignyi*) und die sich drehende Keule sein Mastdarm. Dieses Geschöpf gewährt durch all das, noch gehoben und vergrössert durch die spiegelklare Wasserschicht darüber, einen ebenso prächtigen Anblick, als die spitzigen, zerbrechlichen Stacheln mit ihren fast microscopischen Dörnchenquirlen, die, in die Haut der sich nahenden Fingerspitze eingedrungen, heftig brennende Schmerzen erregen. Die langen Stacheln bleiben immer unter dem Wasserspiegel, daher der Körper in einer gewissen Tiefe liegt. Leider legen sich die Stacheln beim Trocknen nieder und sind schwer unverletzt zu erhalten; die Gebilde sind wenig zum Verschicken geeignet. Der Boden des

Brunnens ist mit kleineren und größeren losen Steinen, und dazwischen mit Sand gefüllt, und zuweilen treiben auch hier phanerogame Gräser, Algen und Korallen empor. Hier ist der Hauptfundort der Stachelhäuter (Echinodermen). In behaglicher Ruhe liegt hier frei ausgestreckt eine schwarze, aber eigentlich, wie man an den sich färbenden Fingern der berührenden Hand sieht, purpurschwarze Seewalze (*Holothuria vagabunda*) von einzelnen oder dichter klebenden Sandkörnchen umgeben, in 2 Spannen langen Exemplaren: durch Reminiscenzen erregt sie bei den Landeskindern allenthalben Heiterkeit. Eine andere noch grössere Holothurie mit grossen gelben Seitenflecken erscheint durch ihre Plasticität monströs, indem sie eine bald wurstförmige bald scheiben- oder laibförmige Gestalt annehmen vermag. Alle diese Holothurien sind zum Selbstmord geneigt; sobald sie ihren gewohnten Lebensverhältnissen entrückt werden, stossen sie ihre Eingeweide zum After heraus, zugleich einen widerwärtig ranzigen Geruch verbreitend; andere stofsen nur ihre Epidermis ab und gehen dann ebenfalls rasch ihrer Auflösung entgegen. Die schwarzen Arten der Holothurien in ihrer trägen Starrheit verwechselt man leicht mit der hier vorkommenden, im frischen Zustand gänzlich schwarzen Art des Badeschwammes, der alle möglichen Gestalten hat. Die in den Handel kommenden Schwämme sind gelblich und grau, da man sie wiederholt ausgewaschen und gebleicht hat. Die Haftwalze (*Synapta*) liegt, bald schlauchförmig vom Wasser aufgebläht, da, bald schnürt sie sich von Strecke zu Strecke ein, wie der Dickdarm des Menschen, und kann je nach der Contractur ihre Gestalt von einem armlangen weiten Schlauch zu einem spannenlangen Faden wechseln; ihre Oberfläche klebt unangenehm mittelst kleiner Kalkankerchen am ergreifenden Finger; auch kann sie sich mit Sand und Schmutz überziehen. In ihrer Gesellschaft finden sich noch allerlei schöne Haut-Stachelstrahler, theils frei liegend, theils in Spalten oder unter Steinen, so die „Braut des Meeres“, der Kammstern (*Astropecten*), der Meerturban (*Cidaris*), der Schildigel (*Clypeaster*), und der Warzenstern (*Acrocladia mamillata*), der oft abenteuerlich durch Verkümmerung einzelner Arme verunstaltete *Ophidiaster Ehrenbergi*.

Brunnenfischchen. Das Fischreich ist in diesen Brunnen immer noch, wie in der Uferzone, vorzugsweise durch Grundeln, Springer und Schleimfische vertreten. Diese Fische sind sehr gewandt und vorsichtig und verstecken sich bei Annäherung eines Menschen sofort. Nur wenn man sich langsam nähert und ruhig sich hinsetzt, lassen sie sich beschauen, wie sie hackend die Algen abweiden, halb schwimmend, halb springend an dem Brunnenrand oben an der Wasseroberfläche hin und her fahren, in Spalten und Wurmröhren hineinschlüpfen, daraus neckisch mit dem Kopfe hervorschauen,

erst im letzten Augenblick der Gefahr, wie wir schon von verschiedenen anderen Thieren gesehen haben, hinein oder davonhuschen und sich durchs Trockene von einem Tümpel zum andern schnellen. Die kurzen armartigen verkümmerten Bauchflossen mögen diesen Springern und Schleimfischen bei solchen Gaukeleien wohl zu statten kommen. Der beste Springer ist der *Salarias tridactylus*. Es erscheinen in den Brunnen jetzt auch schon mehrere der schön gefärbten Korallfische aus der Familie der kammuschuppigen Lippfische (*Labraidei ctenoidei* oder Pomacentriden), besonders junge, schwarz und gelb gebänderte, oder graue Glyphisodon, und der kleine Goldkolibri unter den Fischen (*Glyphisodon antjerius*) mit schimmernd blauem oder grünem Rückenstreif. Diese kleinen Fischchen sind scheu und schwer zu fangen. Da schwimmt ein schlangenartiges Wesen sich windend durch den Brunnen und versteckt sich in einem Spalt. Nach einer Weile schaut es aus demselben mit dem langschmuzzigen Kopf starren Blickes hervor. Es ist das freilich keine Schlange, sondern nur ein Aal, aber dennoch der Schrecken der Klippenfischer. Der Einheimische weiht jedes Individuum, das er bekommt, aus reiner Feindschaft dem Tode; sie zu essen kann er nicht über sich bringen. Diese Thiere winden sich auch gut durchs Trockene.

Fauna der Stylophorabüsche. Noch ist ein Geschäft übrig, eines der lohnendsten aller Arbeiten auf der Klippe: das Ablösen und Zerschlagen der Griffelkoralle (*Stylophora*). Die Räume zwischen den Aesten und Zweigen haben sich Meeresgeschöpfe aller Art, besonders aber kleine Krebse und Krabben zum Wohnsitz auserwählt. Aufser vielen der Arten, die wir an den Brunnensteinen sitzen sahen (*Gonodactylus*, *Alpheus*, *Actaea*, *Zozymus*, *Chlorodius*, ferner *Columbella*, *Cerithium*, kleinen *Conus*, *Thecidium*, Schwämmen), lebt hier eine eigenthümliche charakteristische Fauna, die man sonst nirgends wieder findet; sie besteht hauptsächlich aus gewissen Arten der kleinen Trapezkrabben (*Trapezia*), die sich mit ihren Krallen an den rauen Aesten sehr festzuhalten wissen oder so geschickt daran herumklettern, daß man ihrer nur durch Zerschlagen der Korallen habhaft werden kann. Träge, aber noch fester sich anklammernd, sitzt die schmierige Krabbe *Cymo* da. Selten wird man die kleinen Langschwanz-Krebse *Harpilius*, *Palaemon*, *Athanas*, fantastisch geputzte *Hippolyte* und namentlich einen hochrothen *Alpheus* vermissen. Eine kleine Purpurschnecke (*Purpura madreporarum*) hat sich eine Schwiela gemacht und sitzt darauf fest angesaugt. Die vielgenannten Schlangensterne (*Ophiocoma erinaceus* und *scolopendrina*) sind hier auffallend selten, statt ihrer haben sich hier der schwarze und gelbe *Ophiocoma elegans* und der grüne *Valenciae* eingewickelt. Hebt man einen solchen Busch rasch auf und läßt

die spröde Masse aufs Trockene fallen und zerschellen, so entthüpfen eine Menge kleiner Fischchen, wie *Eleotris* und *Gobiosoma*, und der für diese Büsche besonders charakteristische *Gobius echinocephalus*. Man hat zu thun, alle diese Kleinigkeiten zur rechten Zeit und am rechten Ort zu packen, namentlich die Krebse. Wenn man nicht vorsichtig ist, wird man an diesen mit Bedauern den Verlust eines Armes oder Fühlers wahrnehmen. Beim Zerschlagen der Korallenäste zeigt sich in der kalkigen Centralmasse sehr vieler, ja der meisten eine platte Höhlung, welche eine Dattelmuschel (*Lithodomus*) so ausfüllt, daß diese nur einen ganz geringen Spielraum hat. Nur eine verhältnißmäßig kleine Oeffnung führt von außen zu dieser Pagode.

Uebergangs- oder Vorkorallbezirk. Wir machen einen kleinen Schritt weiter einwärts auf der Klippe und treten in einen Bezirk, der sich zur Stylophorazone verhält wie die Seegrasszone zur Uferzone, d. h. es ist ein Uebergangsbezirk. Das äussere Aussehen ist wesentlich noch dasselbe, nur ist diese Gegend fast immer vom Meere bedeckt und nur bei den starken Ebben des Nachsommers gangbar. Das Wasser ist bewegter, und wird zur frischen Quelle eines regen Korallenlebens, die Wellen der Brandung stoßen noch an, aber ihre Kraft ist bereits am Klippenrand gebrochen. Die Griffelkoralle ist noch immer vorherrschend und gedeiht noch besser, als weiter außen. Die andern Korallformen bilden meist Ueberzüge, Kugeln und Knollen, welche friesartig den Rand der immer tiefer werdenden Brunnen schmücken, auf deren Boden auftreiben, auch der oberen Rifffläche hin und wieder entsprossen. Hieher gehören viele Sternkorallen (*Heliastrea*, *Solenastrea*, *Leptastrea*), Maschenkorallen (*Porites*), Wabenkorallen (*Favia*), Hirnkorallen (*Maeandrina*), manche Punktkorallen (*Millepora*), die bekannte Orgelkoralle (*Tubipora*) mit den purpurrothen Steinröhren. Die übrige Fauna dieses Bezirkes ist eigenthümlich und charakterisirt sich in Vermischung der Fauna der vorigen mit der folgenden Zone.

Eigentliche Korall- oder Brandungszone. Jetzt verändert sich das Aussehen und die Anlage des Riffes auffallend. Der Boden ist zum Theil in eine schlüpfrige Algensteppe verwandelt, und zwischen dem üppigen Pflanzenwuchs bedrohen allenthalben im Gestein eingewachsene Röhren der Wurmschnecke (*Vermetus*) mit ihrem scharfen Oeffnungsrand den ausgleitenden nackten Fuss. Unter den Pflanzen fällt eine schön blauschimmernde Alge auf, deren Schimmer, sobald sie dem Wasser entrückt wird, erlischt, worauf sie, wie die meisten andern Algen, braun erscheint. Die Brunnen sind tiefer, schluchtartig geworden, das Auge kann oft den Grund nicht mehr erreichen, die Ränder sind überhängend. Diese Brunnen communiciren vielfach unterirdisch mit einander und mit dem offenen

Meere, und dieser Theil der Klippe erweist sich zumeist nur als eine durch Spalten, Löcher der weiten gyrösen Krater, gegen die Oberwelt geöffnete Steindecke eines grossartigen Höhlensystems. Die Wogenbewegung des Tiefmeeres setzt sich, wenn auch gebrochen, durch diese Meereshöhlen fort, und bewirkt in den Oeffnungen ein in gemessenen Zwischenräumen wiederkehrendes Steigen und Fallen des Wassers, verbunden mit einem furchtbaren cavernösen Gurgeln und Zischen. Schweigt aber der Sturm des grossen Meeres, so ruht auch das Wasser dieser Höhlenbrunnen und das Auge dringt, vom sicheren Standpunkt auf der Klippe aus durch nichts gehindert, weit hinab in die klare Tiefe. Nirgends kann man sich das Korallenleben und was dazu gehört ruhiger und gemächlicher beschauen, als hier, und müsste man auch, für den Naturforscher eine Kleinigkeit, auf dem Bauch liegen und die Lupe, die Nasenspitze leicht eingetaucht, über einen lebenden Korallenbusch halten. Freilich sind solche Tage, wo bei vollständiger Ebbe, welche die Klippe bis zum Abhang entblösst, zugleich die Winde ruhen, äusserst selten und kehren nicht einmal jedes Jahr wieder. Um die Korallenwelt im Ganzen zu beschauen, setzen wir uns lieber in ein Boot. Für jetzt bemerken wir nur, dass auf dem gangbaren Theil der Brandungszone die Kronenkoralle (*Madrepora*) die vorherrschende Koralle geworden ist, ohne indess die Griffelkoralle ganz verdrängt zu haben, und wir benutzen die Zeit der Entblössung, um die übrige Fauna zu erforschen.

Fauna der Brandungszone. Der Schlangensterne (*Ophiocoma erinaceus*) ist jetzt gänzlich verschwunden. Statt seiner finden sich im Gestein eingewickelt der schon genannte *Ophiocoma Valenciae* und andere Schlangensterngeschlechter, wie *Ophiothrix*, *Ophionyx*. Der grünescheckte Eremitenkrebs wird auch noch angetroffen, nie aber der *Clibonarius signatus*. Dagegen sind jetzt verschiedene Miniaturarten dieses Pagurengeschlechtes häufig. Eine riesige Art (*Pagurus tinctor*) findet sich öfters in grossen Schneckengehäusen, wie in der Tonnenschnecke (*Dolium*) und im Tritonshorn (*Tritonium*), und aussen sitzt fast regelmässig eine gewisse Seeanemone oder Meernessel (*Adamsia*) in zuweilen grosser Zahl, und die Zwischenräume derselben sind dann nicht selten von Mützenschnecken (Capuloiden) besetzt, so dass sich eine Kolonie verschiedenartiger Wesen gebildet hat. Diese beiden Bewohner der Schneckenschale stehen in einem merkwürdigen Bunde. Der Engländer Gosse hat an nordischen Arten die schöne Beobachtung gemacht, dass der Krebs die Seeanemone mit seinen Scheeren auf die Schalen, die er bewohnen will, hinaufhebt, er braucht also dieses Geschöpf; wozu? ist freilich noch nicht ausgemacht. Die Seeanemone scheint jenen Wohnsitz als Fahrzeug zu benutzen, um sich an Orte tragen zu

lassen, wo es für sie und den Krebs etwas zu fressen giebt, oder auch um so zu sagen Luftveränderungen zu geniessen, der Krebs lässt sich dagegen von der Actinie Ungeziefer abfangen, das freilich erst nachzuweisen wäre. Die *Adamsia* kann indess auch allein leben, man findet sie zuweilen an Steinen, doch seltener, als an jenen von dem Eremitenkrebs bewohnten Schalen. In leichten Vertiefungen und Spalten liegen kleine und grosse Arten der Kegelschnecken, Igelschnecken (*Ricinula*), Achathörner (*Fasciolaria*), das Pimpelchen (*Turbinella*), Eck- und Rundmundkreiselschnecken (*Turbo* und *Trochus*), alles Dickschaler, welche ohne Versteck der Brandung trotzen. Sehr häufig ist hier im Freien eine schöne blaue grosse Bogenkrabbe (*Zozymus aeneus*), die sich von der Brandungswoge bespülen lässt. Höhere Felsen, die beim Niedergang der Brandungswelle periodisch an die Luft kommen, sind oft von einer Unzahl von Seetulpen (*Balanus*) bedeckt. Unter der Algendecke verbergen sich neue Formen von Spitzkrabben (*Cyelax*, *Stenocinops*, *Pseudomicippe*). Ueber Gesteinsritzen dehnen sich riesige Seeanemonen aus, wie *Discosoma giganteum*, und der gesellige *Thalassianthus aster*; sie können nur mit Mühe aus dem Gestein herausgebracht werden. Ein preiswürdiges Meisterstück ist es, sich der seltenen Riesenannelide, *Eunice gigantea*, die sich hier zuweilen zeigt und rasch wie eine Schlange dahinkriecht, zu bemächtigen, ehe sie in ihre unergründbare Schlupfe sich zurückgezogen hat.

Die Hauptlese ist auch hier unter Steinen und zwischen den Aesten der Korallen. Freiliegende Steine, die man bloß umzudrehen brauchte, um sie abzulesen, giebt es hier freilich nicht; die Macht der Wogen schleudert solche bald zurück landeinwärts gegen die Stylophorazone oder versenkt sie in die Tiefe der Schluchten. Es liegen zwar eine Menge Steinblöcke, neben aufsprossenden belebten Korallenmassen, wild durch und über einander, aber alle sind an den Grund und an einander angebacken, wohl eine Wirkung des überreichen Kalkgehaltes der Brandungswoge, welche das Material zu den Bauten der Korallen liefert. Die Zusammenbackung ist oft nur erst eine lockere; zwischen Grund und Block bleiben Poren und Lücken, und diese sind es, welche eine Menge von lebenden Wesen versteckt halten, deren zarter Körper die offene Brandung nicht auszuhalten im Stande wäre. Hier ist die Heimath einer Menge von kleinen Rundkrabben und zwar meist anderer Arten und Geschlechter, als die, welche die vorigen Zonen bewohnen. Neue schillernde Anneliden- und Garnelengeschlechter kommen zum Vorschein. Zuweilen öffnet man durch Ablösen der Blöcke eine enge Schlucht, dicht beschlagen und bewachsen von Krusten, von Moosthieren (Bryozoën), von moosartigen Quallenpolypenstämmen (Sertularien), kleinen Polypenkolonien kalkiger (*Coenopsammia*, *Cilicia*, *Ver-*

rucella) und lederartiger Consistenz (*Zoanthus*, *Palythoa*) und gesellig lebenden kleinen Actinien, von Schwämmen, Seescheiden. Ferner haben sich hier Austern, Archenmuscheln, Klappenmuscheln (*Spondylus*) angesetzt, und hier hin haben sich die frei lebenden, aber nicht schwimmenden zarten Schopfstern (Comatula) geflüchtet.

Korallenbewohner. Die Fauna, die sich in der Griffelkoralle birgt, hat sich wenig verändert, mit ihr kommt die der dickbuschigen Bechersternkoralle (*Pocillopora*) überein. Aehnlich, aber eigenthümlich ist die der Schwammkoralle (*Madrepora*): statt der Trapezkrabbe findet sich hier die ähnliche Gattung *Tetralia*, auch die Garnelenkrebse treten in andern, aber verwandten Gattungen auf. Zwischen den Aesten der weichen Buschkoralle (*Xenia*) wird selten eine kleine Krabbe (*Camptonyx*) vermisst. Die Massivkorallen sind wenig zum Verstecken geeignet, nichts desto weniger haben sich mancherlei Geschöpfe von meist abweichenden Formen in ihrem Innern eingestekt. Hierher gehört die Wurmschnirkelschnecke (*Magilus*), die sich besonders gewisse Sternkorallen (*Leptastraea*) und Mäanderkorallen (*Coeloria*) zum Aufenthalt gewählt hat und mit diesen sich schon in dem Uebergangsbezirk findet. Der junge *Magilus* liegt, eine grau kupplige Schneckenschale, wenig tief unter der Oberfläche der Korallkolonie locker in einer glatten kuppligen Aushöhlung, wie die Dattelmuschel in der Griffelkoralle, und diese Höhlung communicirt mit der Oberfläche, wo die Korallsterne sich öffnen, mittelst eines kleinen Loches oder engen Kanals. Die älteren, wie man sie besonders in Mäanderkorallen sieht, liegen tiefer und senden von ihrer Schale aus eine dicke, mehrfach im dichten Innergewebe der Koralle hin und her gebogene Röhre bis zur Oberfläche hin. Auch diese Röhre liegt locker in ihrem Kanal, sie ist sehr spröde und schwer ganz aus dem Korallstein herauszuschlagen. Es findet also nach dem erstmaligen Eindringen keine weitere Einbohrung statt, sondern das Thier rückt die Röhre der sich erhebenden Koralloberfläche entsprechend nach, und mit dem Wachsthum der Schale erweitert sich auch die Höhle, wo die Schneckenschale liegt.

Ein anderer Schmarozer oder wenigstens Korallinwohner ist ein erst vor kurzer Zeit durch Heller bekannt gewordener abweichend gebauter Krebs, Namens *Crytochirus*. Er steckt in einer kurzen senkrecht von der Oberfläche der Koralle eindringenden cylindrischen von ihm gemachten Röhre, wie die Wurmschnecke (*Vermetus*). Die Aehnlichkeit mit letzterer wird dadurch noch grösser, dass der schildförmige Kopf des kurzen Krebses einen deckelartigen Verschluss nach aussen bildet. Er hat sich fast immer in den Vertiefungen der Knollen eingelassen, sei es, dass er sich diese ausgewählt hat, sei es, dass er in seiner Umgebung das Korallenleben stört, und dadurch die Knollenform bedingt.

Seiner Wohnung ähnlich ist die eines ansehnlichen Kalkröhrenwurms (*Serpula*), die sich aber viel tiefer in das Gestein hinein erstreckt und in buschigen und massiven Korallen sich befindet. Prächtigt ist der Anblick des lebenden Thiers, wenn es mit leicht vorgestrecktem Vordertheil seine buntgefärbten spiraligen Kiemen im Wasser badet. Ein Rankenfusskrebs (*Pyrgoma*) hat sich mit dem röhri-gen Theil seiner Schale in Strahlenkorallen (besonders *Goniastrea*) eingebettet, der strahlige Obertheil bildet elliptische Warzen, die den Sternen der Korallen sehr ähnlich sehen.

Der Korallenabhang. Das Boot, von dessen trockenem Schoosse aus wir mit Musse und Bequemlichkeit, wenn auch immer mit etwas schwankendem Blick das Reich der Korallen und der Schätze des Tiefmeeres zu überschauen gedenken, ist durch einen tiefen Buchteinschnitt gegen die Klippe angefahren. Aber ganz ruhig muss das Meer sein, sonst würde kein Schiffer so verwegen sein, sein Fahrzeug freiwillig der Klippenbrandung zuzusteuern, und glatt wie ein Spiegel muss dem Beschauer die Meeresfläche sein, denn die leichteste Kräuselung trübt die Aussicht in die Tiefe. Je niedriger ferner das Wasser bei der Ebbe steht, desto klarer der Blick. Auch rath man, zur Aufklärung eine Schicht Oel aufzugießen.

Die Linie des Abhanges zieht sich im Ganzen ziemlich parallel dem Strande hin; wo das Ufer eine grössere Ecke macht, thut es auch die Abhanglinie. Im Einzelnen ist dieser Verlauf freilich nicht so regelmässig, so dass die Breite der Klippe von 200—400 Schritt wechselt. Auch ist die Abhanglinie viel buchtiger und geschlungener. Wo ein Hafen die Klippe unterbrochen hat, zieht sich die Abhanglinie bis dicht an das Ufer in einem Bogen heran, der Abhang verliert aber nach und nach an Tiefe und das Korallenleben hört auf. Der Abhang ist bald steil und jäh, ja mit oft weit überhängendem Klippenrand, bald senkt er sich allmählig oder terrassenförmig gegen den Grund des Tiefmeeres herab, welcher durchschnittlich 5—8 Klafter unter der Rifffläche liegen mag, so dass der sandige Grund unmittelbar vor der Klippe noch meist für das Auge erreichbar ist, er senkt sich aber fort und fort, und wenige Schritte vor dem Abhang nach einwärts blickt man nur in für das Auge unergründbare blaue Tiefen.

Dieser Abhang nun ist, wie die Terasse eines Gewächshauses, mit den bunten vielgestaltigen Thiergewächsen, welche man Korallen¹⁾ nennt, über und über bedeckt, oder richtiger, er besteht nur aus solchen oder deren Resten, abgestorbenen verkohlten Blöcken, auf welchen sich neue Geschlechter aufzubauen beginnen, und um

¹⁾ Von *κόρη* oder *κούρη ἄλος*, Meerjungfrau.

sie schwärmt und weidet das durch Farbenpracht und seltsame Formen ausgewählte Heer der Korallfische: „Wie Kolibri's um die Blumen der tropischen Pflanzen spielen, so spielen kleine, prachtvoll mit Gold, Silber, Purpur und Azur gefärbte, kaum einige Zoll grosse, nie grösser werdende Fische um die blumenartigen Korallenthiere, an denen schönfarbige, schalenlose, wundersam gestaltete Schnecken (Aeolidien) die blumenblattartigen Fangarme ebenso, wie die Raupen und Gartenschnecken an den Pflanzen die Blumenblätter abnagen.“¹⁾ All das ist umgossen von dem Zaubermantel der durchsichtigen Salzfluth, welcher durch eigenthümliche Strahlenbrechungen die entfernten Gestalten hebt, vergrössert und ihnen täuschende Farben aufträgt, so dass man sie oft, aus dem Wasser gesetzt, kaum wiedererkennt. Man fühlt sich wie durch eine geheimnissvolle Kraft zu diesen so nah erscheinenden und doch durch das fremde Element so unerreichbar fernen Gegenständen hinabgezogen und man starrt versenkt in namenlose Gefühle und dunkle Ahnungen von feenhaften Wesen, die in den paradiesischen Meeresgärten sich wiegen, träumerisch in die Tiefe. Solcher Ideen kann sich nicht einmal der wenig sentimentale arabische Fischer erwehren, auch für ihn giebt es, abgesehen von der elephantenhaften Seejungfrau (*Halicore cetacea*), die man fangen und abbälgen kann, da drunten reizende Genien, welche sich mit menschlichen Wesen zu vermählen trachten, aber freilich erst, wenn letztere durch vorherige monatelange Kasteiung mit ungesalzenem Brod und Wasser ihrem Fleisch und Blut eine halb ätherische Natur verliehen haben.

Der Forscher aber darf sich von Träumen und Phantasien nicht ködern lassen, er will die halbverschwommenen Zauberbilder greifen und zergliedern. Da möchte er nun gleich eine Taucherglocke und einen Taucherhelm bei sich haben, und sich selbst an Ort und Stelle hinabsenken, und die Fische möchte er mit einem Netze fangen. Aber von den ersteren kennt man hier zu Lande nichts und für das Netz ist das Wasser zu klar und der Grund der Terasse zu rauh und verfänglich. Doch die wackeren Taucher, die auf dem Boote sitzen, wissen jeden Wunsch zu erfüllen; sie bringen rasch die Koralle, die man ihnen mittelst einer Stange der Richtung nach bezeichnet oder beschrieben hat, während die Fischer mit kleinen und grossen Angeln, an die sie die Lockspeise, bestehend aus kleinen Fischen, Fischfleischstücken, Würmern, Schlangensterne, Krebs-, Schnecken- und Muschelfleisch, Algen je nach der Grösse und dem Geschmack der Fische befestigt haben, die gewandten schwimmenden Bewohner des Abhanges einen nach dem andern hervor holen. Es gehört ein geübter Blick dazu, die

¹⁾ Ehrenberg über die Korallenbänke 1832.

Korallen schon an ihrem Standorte zu unterscheiden, ist es ja schon schwierig und oft kaum mit bewaffnetem Auge möglich, sie zu Hause am Studirtisch zu specificiren. Ueberlässt man das Sammeln der freien Wahl der Taucher, so werden diese immer nur eine beschränkte Zahl von Arten in möglichst vielen Exemplaren mitbringen. Dieselbe Art zeigt oft sehr verschiedene äussere Formen und Farben, und verschiedene Arten hinwiederum dieselben allgemeinen Formen und Farben. Bei dem Fang der Fische hängt man mehr vom Appetit der Fische ab, doch kennt der Fischer (wie wir schon in einem früheren Aufsatz dieser Zeitschrift „über den Fang und die Anwendung der Fische und anderer Meeresgeschöpfe im Rothen Meere, Jahrgang 1871“ gezeigt haben) den Geschmack der einzelnen Fische und kann ziemlich genau voraus bestimmen, welche Fische die und die Lockspeise fassen werden.

Die Korallen. Durch Mannigfaltigkeit der Arten und Formen, die Zahl der einzelnen Kolonien zeichnet sich in diesem Abhangsbezirk vor allem die grosse Gattung der Kronenkoralle (*Madrepora*) aus. Die Farbe der Stöcke und Thiere zieht sich meist vom Dunkelbraunen ins Gelbliche und Grünliche; die Spitzen der Aeste stechen gewöhnlich durch eine lichtere Färbung hervor, die bisweilen ins Bläuliche und Rosenrothe übergeht. Die Stöcke oder Kolonien sind bald rasenförmig, wie ein Grasbüschel, indem wenigverästelte verhältnissmässig niedere Stämme, von einer flachen Grundlage auf und zum Theil auswärtsstrahlen, oder blatt-, netz- und rasenförmig mit gerundeter oder gyröser Peripherie, indem sich die Aeste und Zweige zu einer vielfach durchbrochenen Fläche vereinen, und endlich höher aufstrebend, busch- und baumartig gestaltet. Von diesen drei Grundformen findet sich die erste vorzugsweise auf der Höhe des Riffes, die Arten der zweiten breiten sich oft auf weite Strecken hin auf dem Abfall aus und bilden tafelfartige Vorsprünge und Terrassen, die dritte Form gehört hauptsächlich der Tiefe an. Manche solcher Madreporenbäume erreichen eine Höhe von 3—4 Fuss; einige bilden Büsche, die in grosser Anzahl bei einander sitzend und im Meeresgrund vor dem Korallabhang oft wie ausgedehnte Wälder oder Steppen erscheinen. In ähnlicher Weise, wie die letzteren, treten die distelartigen Gesträucher der Reihenkoralle (*Seriatopora*) mit zarten vielfach durch einander geschlungenen Stängeln auf.

Aber eigentlich felsbildend ist diese lockere und spröde Koralle nicht, von der man sich nur wundern muss, wie sie den Anprall der Brandungswoge auszuhalten vermag. Die Quader des Klippengebäudes liefern die Massenformen, vor allem die zu ungeheueren bläulichen, braunen oder schwarzen Kugeln, Knollen und Säulen geballten Maschenkorallen (*Porites*), die in gerundeten Wellen die Klippen-Vorsprünge besäumenden Hirn- oder Mäanderkorallen

(*Leptoria*, *Coeloria*) mit grünschimmerndem Polypenfleisch. Felsbildend ist ferner die grosse Zunft der Sternkorallen (Astræen), welche convexe Ausbreitungen oder auch Kugeln und Knollen bilden. Die Sterne oder Oeffnungen der Einzelthiere haben je nach der Art bestimmte Grösse; von den grossen *Acanthastraea* und *Prionastraea*, bis zu den zierlichen *Goniastraea* und eigentlichen *Astraea*. Die flachen Krusten der flachen Hügelkoralle (*Montipora*) schimmern in lichten, gelben und violetten Farben. Die Igelkoralle (*Echinopora*) breitet sich als halbfreie Kruste oder als mehrfach gewundene braune oder gelbe Tafel mit sehr rauher Oberfläche aus, worauf stellenweise die Substanz sich zu Warzen und Säulen erhebt. Ebenso und bankweise tritt die solide *Hydnophora* auf. Die durch ihr empfindliches Nesseln gefürchtete, von den Eingeborenen „Feuerkoralle“ genannte, Punktkoralle (*Millepora*), welche von Manchen in das Reich der Quallenpolypen versetzt wird, steigt bald in Form aufrechter, dicker, oben abgestutzter Tafeln und Wände empor, oder sie zieht sich in allerlei Gestalten incrustirend über Wurmröhren, Muschelschalen u. dgl. herüber, oder sie formt sich, freiliegend, zu vielknotigen Knollen. Einige endlich erheben sich in dünnen, netzförmigen Platten, die leicht zerspringen und oben in noch zerbrechlichere zarte Endästchen auslaufen. Eine der schönsten und ihrer meist pfirsichrothen Farbe wegen sofort auffallende Koralle ist die Bechersternkoralle (*Pocillopora*), welche mehr an dem oberen Theil des Abhangs meist einzeln in Rasen, doch auch bankweise sprosst. Jene Farbe gehört dem Stockgestein an, und zwar nur dessen Enden, wie die oben genannte blaue bei den Madreporen, der untere Theil und die Thiere sind braun. Auch die Griffelkoralle ist im oberen Theil des Abhangs, neben der *Pocillopora*, noch immer wohl vertreten, und wechselt ebenso vom Dunkelbraun ins Rosaroth. Ausserdem giebt es noch eine Menge Korallenformen, die aber ihrer Kleinheit oder Spärlichkeit wegen für die Klippenbildung einen untergeordneten Werth haben, so die bald tief-schwarz, bald schwarzgrün erscheinenden Bäumchen der *Coenopsammia*, die nur in der frühesten Jugend angewachsenen, später frei am Boden liegenden Pilzkorallen (*Fungia*), welche bald einen flachen runden Leib bilden (*Fungia patella*), bald sich zu einer langgestreckten Ellipse mit einer Längsfurche verziehen und dann einer in die Tiefe versenkten versteinerten Semmel täuschend ähnlich sehen (*Fungia Ehrenbergi*, *Herpetolitha*). Der Anblick der rosig strahlenden ziemlich seltenen *Galaxea* wird dem Finder immer Freude und Ueberschung bereiten. In grosser Tiefe wächst die bekannte schwarze Koralle (*Antipathes*), eine sechsstrahlige Rindenkoralle. Aus der in andern, namentlich den amerikanischen Meeren, so reich vertretenen Zunft der achtstrahligen Rindenkorallen, wozu die berühmte rothe

Koralle gehört, finden sich sehr wenige Repräsentanten im Rothen Meere. Während die Klippe bis an den Rand des Absturzes in der Zone der Brandung so dicht mit Algen bewachsen ist, scheinen die Vegetabilien gegen die Tiefe zu aufzuhören. Statt ihrer wuchern aber jetzt, oft in grosser Ausdehnung, die nur unvollkommen verkalkten Lederkorallen oder Alcyonien, welche der Laie sofort für Pflanzen halten möchte. Die Polypenthiere sind aber hier meist sehr deutlich und weit vorragend, sie haben zum Unterschied von den meisten übrigen Korallenthieren, deren Strahlen die Sechszahl zu Grunde liegt, nur 8 Strahlen und ebensoviele gefiederte Fühler. Je nachdem diese Geschöpfe sich ausgebreitet oder zurückgezogen haben, wechselt die Färbung sehr auffällig, und man möchte eine durch irgend einen Einfluss beunruhigte Kolonie für eine ganz andere Art halten, als eine unbehelligte. Einige dieser „Fleischkorallen“ bekommen durch überall ins Gewebe eingestreute Kalkkörner eine lederartige Consistenz, wie die Korkkorallen (*Alcyonium*); bei anderen treten die Kalktheile zurück und die Stöcke bleiben fast weich (*Xenia* und *Sympodium*). Vorzugsweise pflanzenähnlich, oft hohe Stängel bildend und „Kätzchen“ tragend sind die *Amoethea*.

Der Reichthum an Fischen¹⁾ im Rothen Meere ist ein ausserordentlicher, es mögen gegen 600 Arten bekannt sein. Am Korallenabhäng sind sie am üppigsten. Ob es wirklich Korallen fressende Fische giebt, ist noch zweifelhaft; für die harten Korallen wenigstens, deren weiche thierische Substanz sich bei der geringsten Störung in den Becher zurückzieht, ist nur ein Nagen denkbar. Viele Fische fressen Pflanzen, andere nähren sich von den Massen der hier hausenden Würmer und Weichthiere, oder von Aas, ein grosser Theil frisst wieder Fische. Der Klippenabhäng mit seinen Buchten und tiefen Brunnen bietet noch den grossen Vortheil des Versteckens, und da das Terrain bunt ist, so sind es auch nach einem in der Natur allgemein gültigen Gesetz, das freilich viele Ausnahmen hat, die Fische.

Die Korallfische geben an Farbenpracht und Mannichfaltigkeit dem Vogelreiche nichts nach. Wie unter den Vögeln die Papageie, so nehmen unter den Fischen die Papageifische (*Scarus*) mit ihren dem Papageischnabel auffallend nachgeahmten Kiefern an Schönheit den ersten Rang ein. Mit ihnen wetteifern die übrigen Glieder der grossen Familie der Lippfische (Labroiden), namentlich die Meerjunker und Regenbogenfische (*Julis*), die scheibenförmigen

¹⁾ Siehe hierüber meine ausführliche „Synopsis der Fische des Rothen Meeres,“ in den Verhandlungen der k. k. zoolog. botan. Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1870 und 71.

hohen und äusserst kleinmündigen und zartzähnigen Schuppenflosser (Squamipinnen), zumal die Gattung Borstenzähler (*Chaetodon*), Deckelstachler (*Holacanthus*), Peitschenfische (*Heniochus*), ferner die Schnepperfische (*Acanthurus*) und Nashornfische (*Naseus*) mit ihren scharfen Schwanzstacheln, die Hornfische (*Balistes*) und endlich die zierlichen, meist sehr kleinen Pomacentriden, die Kolibri's unter den Fischen. Diese genannten Korallfische sind meist verhältnissmässig schlechte Schwimmer und entfernen sich nicht weit von dem Klippenabhang gegen das Meer hin, kommen dagegen öfters auch in die tieferen Tümpel der Klippenfläche. Auch viele brassenartige Fische (Sparoiden) lieben den Aufenthalt am Abhang, doch weniger ausschliesslich, und ihre Färbung ist gemeinlich weniger bunt. Die nahe damit verwandten *Caesio*, welche in Schwärmen vor dem Abhang sich umhertreiben, fallen dem Beschauer sofort durch ihre himmelblaue Farbe auf.

Die Raubfische unter den Korallfischen sind die Barschartigen (Percoiden), vor allem die artenreichen und herrlich gefärbten Sägebarsche (*Serranus*), und Schnittbarsche (*DiaCOPE*), und die meist eine nächtliche Lebensweise führenden Dornbarsche (*Myripristis*), Zahnbarsche (*Priacanthus*), Spiessbarsche (*Holocentrum*) und die *Chilodipterus*. Die Meeraale (Muränen) zeigen sich mehr auf der Klippe selbst und in den Tümpeln; eine riesige Art (*Muraena javanica*) erreicht eine Länge von 2 Metern und mehr, und kommt auch vor dem Abhang vor. Wenn damit die grosse Seeschlange gemeint ist, ist sie keine Fabel.

Zu den Bewohnern der Klippenfläche in der Brandungszone gehören die grimmigen Gestalten der Panzerwangen (Cataphracten), wie der Drachenkopf (*Scorpaena*) und der scheusslichste aller Fische, die *Synanceia*. Sie sitzen hier unbeweglich zwischen Steinen und Gras versteckt, und der Betretende wird dieser Geschöpfe, welche, und zwar oft dieselben Individuen, die Farbe ihres Wohnortes in auffallendster Weise nachahmen können, oft nicht eher gewahr, als bis er auf sie getreten ist und sie, plötzlich auffahrend, ihm mit ihren Stacheln eine äusserst schmerzhaftige Wunde beigebracht haben. Lieblicher, ja eines der schönsten Schauspiele in diesem Meere gewährend, scheint der Fittigfisch (*Pterois*), wenn er mit ausgebreiteten zarten, bunten, grossen Flossen ruhig in einem Tümpel oder in einer Bucht einerschwimmt. Aber man hüte sich, ihm mit einem nackten Körpertheil nahe zu kommen, seine schlanken, spitzen Rückenstacheln sind eine schwer verwundende Waffe. Merkwürdig sind die ebenfalls meist in Buchten vorkommenden Kugelfische (*Tetrodon*). Wenn eine Gefahr droht, steigen sie zur Oberfläche des Wassers rasch auf, zu welcher Erhebung ihnen ihre grosse Schwimmblase jedenfalls nützlich ist, und schnappen hier mit Geräusch Luft ein. Die

Luft dringt durch die Speiseröhre in einen zwischen Bauchfell und Haut gelegenen, unter gewöhnlichen Umständen zusammengelegten Sack (eine Ausbuchtung des Bauchfells) ein; der Sack füllt sich und dadurch bekommt der Fisch nach und nach die Gestalt einer Kugel, welche oben auf dem Wasser schwimmt, wie eine mit Luft gefüllte Schweinsblase. Der schwerere Rücken kommt nach unten zu liegen, der Bauch nach oben. Die Oberfläche der Kugel ist meist dicht mit Stachelchen besetzt, die bei dieser Procedur starr aufgerichtet sind. Bei dem Igel (Diodon) sind diese Stacheln sehr gross und stark. In diesem Zustande sind diese Fische activ ganz wehrlos, sie können nicht mehr nach Willkühr schwimmen, da die Flossen sich zurückgezogen haben, und sie sind ein reiner Spielball der Wellen. Aber wie der zusammengeballte Igel unter den Säugthieren vor Angriffen sicher ist, so sind es auch diese durch einen morgensternartigen Panzer geschützten Fischigel, um so mehr, da eine schwimmende Blase auch ohne Stachelschutz nicht so leicht zu fassen ist. Je nach der Grösse der Gefahr blähen sie sich bald wenig, bald sehr stark auf, und wenn man sie sehr beunruhigt, wird die Kugel fast bis zum Platzen gespannt. Ist die Gefahr vorüber, so stossen sie die Luft nach und nach mit Geräusch wieder heraus, und dann sehen sie wieder aus, wie ein gewöhnlicher Fisch und schwimmen davon. Uebrigens sind nicht alle Arten in gleichem Maasse ausdehnbar. Das Gebiss hat Aehnlichkeit mit dem der Papageifische; während die letzteren aber ziemlich harmlos sind, beissen die Kugelfische mit Ingrimme zu, wo etwas in ihre Nähe kommt.

Eine scheinbar von allen Fischen abweichende Gestalt haben die Kofferfische (*Ostracion*); sie haben einen kofferartigen, harten, unbeweglichen Panzer, aus einzelnen polygonalen Platten zusammengesetzt, aus dem nur die Flossen, der Mund und der Schwanz als bewegliche Extremitäten hervorragen. Sie schwimmen daher sehr schlecht, und man kann sie mit der Hand fangen. Bei genauerem Nachdenken über ihren Bau findet man indess die grösste Aehnlichkeit mit den Kugelfischen. Die Basen der Stacheln der letzteren, welche hier schon bald schmaler, bald breiter sind, haben sich bei den Kofferfischen einfach plattenartig verbreitert und sind mit einander verwachsen, während die Stacheln abgenommen haben oder verschwunden sind.

Andere seltsame Gestalten, die sich in den Buchten und Tümpeln herumtreiben, sind die Tabakspfeifenfische (*Fistularia*), die Seenadeln (*Syngnathus*) und die bekannten, hier indess ziemlich seltenen Seepferdchen (*Hippocampus*).

Mehr nur ausnahmsweise lassen sich auf der Klippenfläche zuweilen Rochen und kleinere Haifische sehen. Von den ersteren

werden zuweilen kolossale Ungeheuer todt auf den Strand geworfen, so von der Gattung *Cephaloptera* und *Ceratoptera*. Ein solches Meerungeheuer ist auch der sogenannte schwimmende Kopf oder Mondfisch (*Orthogoriscus*), der in nächster Verwandtschaft zu den Kugelfischen steht.

Eine besondere Fischfauna bergen die schon öfters hier genannten Seegraswiesen (*Gisua* der Araber), die theils in Vertiefungen der Klippenfläche, theils auf dem Meeresgrunde, besonders im Hafen sich finden. Viele ihrer Bewohner zeichnen sich durch eine grünliche Farbe aus; hierher gehören manche Seenadeln (*Gastrotokeus*), die Messerfische (*Amphisile*), mehrere Brassenartige, besonders *Lethrinus*, die *Percis*, junge Plattfische (*Platax*), manche *Diagramma*.

Auf sandigem Grund vor und auf der Klippe, sowie auf dem Boden des Hafens leben, halb eingewühlt, meist in aller Stille auf Beute lauernd, die Schollen oder, wie man sie hier zu Lande nennt, die Mosesfische, die Plattköpfe (*Palycephalus*), welche zu den Panzerwangen gehören, und endlich Rochen, namentlich die *Torpedo*, welche leichte electriche Schläge geben. Diese Grundfische haben das Gemeinsame, dass sie platt gedrückt sind und ihre untere, oder, wie bei den Schollen die eine Körperseite matt und farblos ist. Nur der *Gerres oyena*, der sich, aber nur ausnahmsweise, auch zuweilen mit einer Seite in den Sand gräbt, hat überall silberglänzende Schuppen.

Eine Anzahl von Fischarten ist stets auf dem Strich. Die Schwärme derselben finden sich im Hafen und auf der Klippe, gehen aber nicht weit ins offene Meer. Mit der Fluth ziehen sie auf die Klippe bis gegen das Ufer, stets Niederwasser suchend, wahrscheinlich aus Furcht vor Raubfischen, und bei der Ebbe kehren sie wieder zurück in den Hafen, wenn sie sich nicht etwa in den Brunnen von der Ebbe haben überraschen lassen. Solche Strichfische sind die Barben (*Mullus*), die Harder (*Mugil*), die *Gerres*, die *Therapon*, die *Pristipoma*, und mit ihnen ziehen auch, besonders bei Nacht, manche Korallfische, wie die Papageifische, manche *Chrysopteryx*. Diese Strichfische sind meist gute Schwimmer.

Auch das offene Meer ist nicht arm an Fischen, wenn auch bei weitem nicht so reich, wie die Klippenregion. Sie sind alle ausgezeichnete Schwimmer, die weite Reisen zu machen im Stande sind und daher auch meist eine weite geographische Verbreitung haben. Viele derselben sind nicht nur über den ganzen indischen Ocean bis nach Japan und Australien hin verbreitet, was auch bei vielen der früher genannten Fische, selbst bei den eigentlichen Korallfischen der Fall ist, sondern auch über den Atlantischen Ocean bis an die amerikanischen Küsten und in das stille Meer. Einige

wenige finden sich selbst in der Nordsee und im Mittelmeere (*Caraux trachurus* und *hippus*, *Coryphaena hippurus*, *Naucrstes ductor*, *Echeneis naucrates*, *Zygaena malleus*, *Mustelus levis*). Diese Schwimmer haben fast alle eine monotone Färbung, die gegen den Bauch blässer wird, und die derselben Art angehörigen Bewohner der weit aus einander gelegenen Gegenden sind in Nichts, nicht einmal durch Farbennüancen zu unterscheiden, während die eigentlichen Klippenfische doch meistens einen Rassenunterschied, wenigstens in der Färbung, zeigen. Am nächsten, sowohl in der Zahl derselben Arten, als in derselben Gleichheit der Farben, steht der Fischfauna und der Fauna des Rothen Meeres überhaupt diejenige der ostafrikanischen Küsten und Inseln bis gegen Mozambique hin, während weiter gegen Osten die Arten und Rassen mehr und mehr andere werden.

Die Fische des offenen Meeres gehören meist den Familien der Makrelen und Thunfische (Scomberoiden), der Hornhechte (*Scomberesoces*), der Pfeilhechte (Sphyränoiden), der Haifische und der Häringe (Clupeoiden) an. Unter den ersteren zeichnen sich die Stöcker (*Caraux*) durch grossen Reichthum an Arten aus. Sie sind Raubfische und ziehen namentlich den häringsartigen Fischen nach, deren periodischen Schwärmen sie folgen, daher auch sie periodisch erscheinen. Die eigentlichen Thunfische (*Thynnus*) scheinen hier nicht in grossen Schwärmen vorzukommen, die einzelnen Individuen haben oft eine bedeutende Grösse. Ein merkwürdiger, dem Thunfisch nahe verwandter Fisch ist der ziemlich seltene grosse Seglerfisch (*Histiophorus*), der Schwertfisch dieses Meeres. Er hat eine ausserordentlich hohe Rückenflosse und kann, sich auf die Seite legend, in einem Bogen gegen 12 Fuss weit, in mehreren Sätzen, 3—4 Fuss hoch über dem Wasserspiegel, in der Luft dahin schiessen. Aehnliche Luftspringer sind die Hornhechte (*Scomberesoces*) und die Halbschnäbler (*Hemiramphus*), auch die Harder (*Mugil*) und der häringsartige *Chirocentrus*, während die eigentlichen fliegenden Fische (*Exocoetus*) mittelst ihrer flügelartig entwickelten Brust- und Bauchflossen auf viel grössere Strecken sich in der Luft halten können. Die Flughähne (*Dactylopterus*) sind im Rothen Meere noch nicht beobachtet worden, dagegen kommt ein dem Drachenkopf (*Scorpaena*) nahe verwandter Fisch vor, welcher, wie Ehrenberg beobachtet hat, fliegen kann, der *Apistus israelitarum*. Der früher erwähnte Fittigfisch (*Pterois*) hat zwar auch flügelartig entwickelte Brust- und Bauchflossen, und man hat geglaubt, er könne fliegen, woher er auch seinen Namen hat, aber er fliegt nie, seine Flossen sind zu zart gebaut. Eine eigenthümliche Erscheinung ist es, wie ganze Schwärme dieser Spring- und Flugfische sich urplötzlich, wie auf ein Commando, oder wie

wenn alle Individuen derselben äusseren Einwirkung unterzogen wären und denselben Gedanken und Willen hätten, sich erheben und alle derselben Richtung folgen. Dieser Gemeinsinn ist überhaupt den in Schaaren herumziehenden Fischen eigen.

Die Lootsenfische (*Naucrates*) umschwärmen, wie bekannt, die sonst so gefräßigen Haifische, ohne dass diese ihnen etwas zu Leide thäten, und sie folgen mit den Haien den den Ocean durchsegelnden Schiffen oft auf weite Strecken. Die Schiffshalter (*Echeneis*) heften sich mit ihrer Saugplatte am Kopf, die nichts als eine umgewandelte Rückenflosse ist, an die Haut der Haie und oft auch an die Wände der Schiffe, und durchreisen so die ganze Welt. Die Häringe und Sardellen erscheinen immer nur periodisch und in grossen Schaaren und sind stets von einer Menge von Seeraubfischen begleitet. Sie sind meist klein, einige verwandte Formen (*Albula*, *Chanos* und *Elops*) werden aber gross und diese finden sich in beiden Indien, ohne dass man im Stande wäre, sie artlich zu trennen. Alle die genannten Schwimmer gehen weit hinein in's offene Meer; kommen auch in den Hafen, aber es scheint nur wenigen auf der Klippe zu gefallen. Hier üben die Barsche das Raubgeschäft.

Manche Fische halten sich fast immer dicht unter der Oberfläche des Wassers, wie die Hornhechte und Halbschnäbler, manche lieben seichtes Wasser oder halten sich in mittlerer Tiefe auf, anderen ist es nur in grosser Tiefe wohl, und sie kommen nur selten herauf. Diese Verschiedenheit der Lebensweise hängt von der Art, oft aber auch von dem Alter ab. Viele Arten bekommt man immer nur sehr gross, so manche Arten von *Serranus*, *Plectropoma*, *Diacope*, *Holocentrum*, *Sphaerodon*, *Pagrus*, *Dentex*, *Aphareus*, *Sphyræna*, *Thynnus*, *Caraux*; ihre Jugend mögen solche Arten an für die Angel unzugänglichen Orten verleben, vielleicht in der Tiefe; manche Arten gehen erst mit dem Alter in grössere Tiefen, während man die jüngeren weiter oben trifft (manche *Serranus*). Die aus grosser Tiefe hervorgeangelten Fische zeigen die Erscheinung, dass ihr Leib aufgetrieben und ihr Schlund und die Speiseröhre zum Maul hervorgestülpt ist. Es ist dies offenbar eine Folge des verminderten Druckes auf die Gase im Körper und analog dem Aufschwellen des Frosches unter der Luftpumpe. Wenn der Fisch freiwillig heraufkommt, kann er durch seine Schwimmblase nach und nach das Gleichgewicht herstellen. Die in grosser Tiefe lebenden niederen Thiere haben als Ausgleichungseinrichtung ihr Wassergefässsystem oder etwas Entsprechendes. Doch wir haben uns mit dem schwachen Boote schon zu weit in die wellenvolle offene See mit ihren gehässigen Haien, Säge- und Hammerfischen, ihren gesellig spielenden Delphinen, säugenden Sirenen, gewaltigen Seeschildkröten gewagt, wir könnten selbst einem

riesenhaften Pottfisch (*Physeter*), der auch zuweilen hier Besuche macht, zu nahe gerathen und kehren daher lieber in den ruhigen Hafen zurück. Da haben wir vielleicht das in diesem Meere seltene Glück Scheibenquallen und Kettensalpen zu fassen, welche Geschöpfe zeitweise, aber oft nur alle paar Jahre einmal, besonders nach Ost- und Südostwinden, die Wasserfläche des Hafens bedecken. Oder wir fischen einige glänzende, stossweise schwimmende Sepien auf. Halten wir ein feinmaschiges Netz oder einen Schmetterlingshamen in's Wasser und schwimmen den Rückstand in einem Glase Meerwasser ab, so werden wir allerlei Kleinigkeiten, Gitterthierchen. Infusorien, Larvenformen finden. Haben wir ein Schleppnetz und lassen das Boot durch eine vermehrte Mannschaft weiter rudern oder setzen wir noch besser ein Segel auf, so werden wir manchen seltenen Bodenbewohner erbeuten.

Nachdem wir endlich auch noch einige über dem Wasser tanzende Mücken, auf der Oberfläche des Wassers laufende Meerläufer (*Halobates*), am sandigen Strande noch einige Laufkäfer (*Carabus*) und Sandkäfer (Cicindelen), und unter dem Stein im Wasser winzige Springschwänze (Poduren) abgelesen, uns also auch noch der im Meere so spärlich vertretenen, durch die Krebse aber reichlich ersetzten Insekten welt versichert haben, kehren wir, mit den Schätzen aller zoologischen Reiche von den Säugethieren bis zu den Infusorien und Urschleimthieren herab, schwer beladen auf das Festland zurück.

III.

Die Bevölkerung von Maroko.

Von Gerhard Rohlfs.

In einem Lande wo nie statistische Untersuchungen angestellt worden sind, ist es äusserst schwer auch nur annähernd richtig die Zahl der Einwohner angeben zu wollen, und wie für ganz Afrika in dieser Beziehung die abweichendsten Angaben herrschen, so auch speciell für Maroko. Während z. B. Jakson die übertrieben grosse Zahl von 14,886,600 Ew. angiebt, hat Klöden, in seiner neuesten Geographie nur 2,750,000, Daniel endlich beschränkt sich darauf 3—5,000,000 anzugeben und Serafin Calderon nimmt 8,500,000 an.

Den besten Vergleich können wir aber machen mit Algerien, wo bei ähnlicher Bodenbeschaffenheit und fast gleichen klimatischen Verhältnissen, eine ungefähr gleiche Bevölkerungsdichtigkeit besteht.

Algerien nun hat eine Bevölkerung von 2,921,246 Seelen¹⁾. Da nun Maroko mindestens ein halb Mal so gross als Algerien ist, ausserdem grosse Oasen²⁾ besitzt, endlich südlich vom Atlas grosse und fruchtbare Provinzen³⁾ längs des atlantischen Oceans hat, so glauben wir nicht zu übertreiben, wenn wir die Bevölkerung von Maroko auf 6,500,000 Ew. schätzen.

Wir können jetzt mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen, dass noch ehe Phönizier nach Nordafrika hinkamen, noch ehe die Libyer oder Numider Nordafrika bevölkerten, ein anderes Volk dort hauste. Berbrügger, Desor und Andere haben die Existenz von Dolmen in Algerien nachgewiesen, man findet dolmenartige Grabmäler in Fesan und dolmenartige Hügel konnte ich wenigstens in einer Gegend Marokos constatiren, an einem Bergabhange östlich von Uësan etwa 2 Stunden entfernt, wohin uns eines Tages in Begleitung des Gross-Scherifs von Uësan die Jagd geführt hatte. Leider würde es wohl bei der dortigen grossen Furcht, Gräber zu verletzen und sollten sie selbst von Ungläubigen herrühren, unmöglich gewesen sein sie zu öffnen. Ob nun diese Dolmen auf Kelten, Tamhu oder andere Ureinwohner zurückzuführen sind, müssen spätere Zeiten entscheiden; auch Maroko wird den Zeitpunkt erleben, wo es dem europäischen Forscher gestattet sein wird, frei und ungehindert seine Studien dort anzustellen.

Die Punier legten zahlreiche Kolonialstädte an, Hanno selbst bei seiner Umschiffung gründete Hafenplätze, von denen uns die Namen erhalten sind. Aus den Schriften des Ptolomaeus und Plinius ersehen wir ziemlich genau, wo die einheimischen Stämme *Mauri*, *Maurenses* und *Numidae*, — alles dieses sind nur verschiedene Benennungen für dasselbe Volk — ihr Gebiet hatten. Von diesen sind als die hauptsächlichsten die Autolalen, die Sirangen, die Mausoler und Mandorer hervorzuheben; alle diese, wie die weiter im Innern wohnenden Gätuler, sind das in Nordafrika einheimische Volk⁴⁾. Römische, vandalische und gothische Berührung mit diesem Volke fand statt, hat aber auf den eigentlichen Einwohner Nordafrikas wenig Einfluss gehabt, da die Vermischung jener mit den Numidern nur ausnahmsweise vor sich ging.

Wichtiger für Nordafrikas Bevölkerung, mithin auch für Maroko wurde der Einfall der Araber. Wir haben eine zwiefache Invasion, die eine direkt von Osten kommend, die andere weit später vor sich gehend: die Zurücktreibung der Araber aus Spanien. Denn

1) im Jahre 1867.

2) Draa, Tafilet und Tuat.

3) Sus und Num.

4) siehe: Mannert und das interessante Schriftchen von Knötel.

wenn auch nach Spanien gemeinsam Araber und Berber unter Mussa und Tarik hingegangen waren, so kamen doch nur Araber von dort zurück. Es versteht sich wohl von selbst, dass damit nicht gemeint ist, die Berber seien in Spanien zurückgeblieben. Die Thatsache erklärt sich so, dass beide Völker dort im fremden Lande sich verschmolzen, sie waren dort Angesichts der Christen nur Mohammedaner, und die Gemeinsamkeit der Sitten und namentlich der Religion führte rasch die Berber dazu, die arabische Sprache anzunehmen. Der Spanier kannte denn auch nur *los moros* oder *los mahometanos*. Die Sesshaftigkeit beider, sowohl der Araber als Berber trug noch mehr zu einer Verschmelzung bei, so dass als sämtliche Mohammedaner aus Spanien vertrieben wurden, die Verschmelzung vollzogen war: die Araber, vermöge ihrer geistigen Ueberlegenheit, vermöge der Religion, deren Träger sie waren, hatten die Berber absorbirt.

Nicht so in Maroko selbst. Bis auf den heutigen Tag hat sich dort das Urvolk die alten Numider von den Arabern fern und unvermischt erhalten. Allerdings kommen wohl in den Städten und grösseren Ortschaften Heirathen zwischen beiden Völkern vor, auch giebt wohl der Schich einer grossen Berbertribe dem Sultan oder einem Grossen des Reiches seine Tochter zur Frau, oder sucht sich selbst eine solche unter den Töchtern der Araber, im Ganzen aber stehen sich heute Araber und Berber in Maroko so fremd gegenüber wie zur Zeit der ersten Invasion.

Der Unterschied der meisten Reisenden von reinen Arabern und Halbarabern, von Mauren, Mohren etc. ist ein vollkommen willkürlicher, auf Nichts basirter, ebenso ist der Name Beduine in Maroko vollkommen unbekannt, selbst die in den Hafenstädten sesshaften Europäer kennen für den Eingebornen diesen Ausdruck nicht. Die Araber nennen sich in Maroko *arbi* d. h. Araber, wollen sie ihr specielles jetziges Heimathsland damit in Verbindung bringen, so nennen sie sich (in diesem Falle aber ist es einerlei ob der Redende Araber oder Berber, Jude oder selbst Neger ist) *rharbi* oder *rharbau*¹⁾ d. h. Westländer, auch wohl *min el blod es Sidi Mohammad ben Abd er Rhaman*, d. h. „vom Lande Sultans Mohammed ben Abd er Rhaman.“ Was die Berber anbetrifft, so nennen sie sich Masigh, Schellah, auch ist ihnen das Wort Brebber keineswegs unbekannt, namentlich im Tafilet'schen ist fast

¹⁾ In Maroko selbst hat das Land den Namen Rharb d. h. Westland oder auch sagt man: das Land des Sultrans Mohammed ben Abd er Rhaman; der eigentliche wissenschaftliche Namen für Maroko ist aber el Rharb el Djuani, obschon von alten Büchern die ich darüber consultirte, nur das kleine sonst unbedeutende Dictionaire français arabe von Rupy diesen Namen hat.

nur von Brethern die Rede. Es versteht sich von selbst, dass dies Wort kein der tamasirht Sprache angehöriges Wort ist, es ist dasselbe, womit wir alle diese einheimischen Stämme Nordafrikas bezeichnen.

Wir haben es heute also nur mit zwei Völkern in Maroko zu thun: mit den ureinheimischen von Nordafrika, den Berbern, und mit dem von Asien hergekommenen arabischen. Ich bin weit davon entfernt eine Aufzählung der Stämme, sei es der arabischen oder der berberischen geben zu wollen, ich beschränke mich darauf ihre allgemeinen Sitten und Gebräuche zu schildern. Die, welche das versucht haben, wie Renou oder Jakson sind weit von der Wahrheit, der eine führt einen Stamm als dort sesshaft an, wo er jetzt nicht mehr ist, vielleicht auch nie gewesen ist, der andere führt Berber-Triben als Araber auf. So sagt Renou in seinem „*l'empire de Maroc* p. 393: „Die Berber bestanden ursprünglich aus fünf Zweigen: „*Senhâdja*, *Mâsmouda*, *Haouâra*, *Znâta* und *R'mâra* oder *R'amra*; aber alle diese „Abtheilungen, welche den Römern unbekannt gewesen sind, hatten viele Unterabtheilungen etc. etc.“ Aber Renou sagt keineswegs, woher er weiss, dass sich die Berber ursprünglich in fünf Unterabtheilungen zertrennten. Und wenn er auf derselben Seite fortfährt zu sagen: „Gegenwärtig sind die Berber in verschiedene grosse Fractionen getheilt, die keineswegs den ursprünglichen fünf Abtheilungen entsprechen, in Maroko sind es die *Chelleuh'* und die *Amazir'*; in Algier die *K'baïl* und im Aures die *Châoyia*, wovon ein Zweig in der marokonischen Provinz Temsna existirt“, so kann ich behaupten, dass in der berberischen Bevölkerung von Maroko selbst ein solcher Unterschied nicht gemacht wird.

Und was bedeutet in ganz Algerien der Name Kbaïl, Kabyle? Weiter nichts als Bergbewohner; dieselbe Bedeutung hat er in Maroko auch; der Einwohner von Uësan, von Fes nennt die umwohnenden Leute der Gebirge, einerlei ob sie Berber oder Araber sind: Kbaïl. Selbst wenn man im Stande wäre, heute mit Genauigkeit angeben zu können, der und der Stamm habe das und das Gebiet inne, würde das morgen vielleicht noch der Fall sein? Ich selbst konnte auf meiner zweiten Reise durch Maroko und über den grossen Atlas wahrnehmen, wie ein Stamm den andern verdrängt und dieser hinwiederum einen anderen verschoben hatte. Unter diesen Völkern finden heute noch immer Völkerwanderungen *en miniature* statt. Ausgebrochene Feindseligkeiten, eingetretene Dürre eines Weideplatzes, Heuschrecken, welche von der Vegetation nichts übrig lassen, und andere vielleicht oft unbedeutende Gründe veranlassen ganze Stämme zum Wandern, um sich begünstigtere Gegenden zu suchen.

Was Zahl und Ausbreitung beider Völker anbetrifft, so finden wir in Maroko, dass die Berber nicht nur bedeutend zahlreicher, sondern

auch über einen viel grösseren Raum des Landes verbreitet sind. Ganz rein arabisch sind nur die Provinzen Rharb und Beni-Hassen, südlich davon, Andjera und der Küstensaum vom Cap Espartel bis Mogador, dann selbst die Provinzen Schauya und Dukala in Abda haben theils arabische theils berberische Triben. Mit Ausnahmen der grossen Städte und Ortschaften, in denen die Araber überall das überwiegende Element bilden, kommen sie sodann nur noch sparsam vor. So findet man einzelne Arabertriben im grossen Atlas, im Nun- und Sus-Gebiete, in der Draa-Oase finden wir zahlreiche nur von Arabern bewohnte Ortschaften; später gaben mir die Draa-Bewohner an, dass die nördliche Hälfte des Draa-Thales also von Tanzetta bis zum Atlas ausschliesslich von Arabern bewohnt sei, was ich aber bezweifeln möchte, ebenso in Tafilet, ausserdem in beiden Oasen, den grossen, in Palmhütten lebenden Araber-Stamm der Beni-Mhammed. In Tuat sind die Araber nur ganz vereinzelt, die grosse Mehrheit der dortigen Bevölkerung ist berberisch. Man kann also fast behaupten, dass an Land die Berber $\frac{4}{5}$ besitzen, gegen $\frac{1}{5}$, welches auf Araber kommt. Der Zahl der Bewohner nach dürfte das Verhältniss so sein, dass $\frac{2}{3}$ Berber und $\frac{1}{3}$ Araber sind.

Dass die Völker, welche eine Zeitlang im heutigen Maroko sesshaft gewesen sind, Spuren zurückgelassen haben, ist unläugbar. Nur so können wir zwischen vorwiegend schwarzhaariger und schwarzäugiger Bevölkerung, die helläugigen und blondhaarigen Individuen uns erklären. Indess kommen dergleichen Typen bedeutend seltener bei den Arabern vor als bei den Berbern, was sich hinwiederum daraus erklären lässt, dass nach der einmal erfolgten Invasion der Araber ein Eindringen blonder Völker in Westafrika nicht mehr Statt fand. Es beruht das auf dem Princip der Erblichkeit. So sieht man denn auch häufig in Familien, wo Vater und Mutter beide schwarzhaarig und schwarzäugig sind, helläugige und blondhaarige Kinder, vielleicht war irgend einer der Vorfahren dieser Familie ein Nichtberber oder Nichtaraber derart ausgestattet gewesen, welche Eigenthümlichkeit dann später oder früher oft vereinzelt, oft bei allen Nachkommen wieder hervortritt. Bemerkenswert muss hier werden, dass die sogenannten Kuluglis, Nachkommen der Araber und Türken, nirgends in Maroko zu finden sind, weil eben die Türken westlich von Tlemçen oder westlich von der Mulya nie ihre Grenzen ausgedehnt haben.

Was die Sprache der Araber in Maroko anbetrifft, so ist bekannt, dass von den vier hauptsächlichsten Dialekten dieser Sprache, hier der maghrebische gesprochen und geschrieben wird. Vordem ist aber auch, wie aus Münzen und Inschriften hervorgeht, kufisch geschrieben worden. Was das heutige Schreiben anbetrifft,

so unterscheidet sich dieses von dem übrigen nur darin, dass das *Qaf* eben statt zweier Punkte Einen, dass das *Fa* statt eines Punktes oben, einen solchen unten hat. Was die Aussprache anbetrifft, so zeichnen sich die Araber in Maroko dadurch aus, dass sie fast gar nicht die Vocale aussprechen, oder doch so wenig wie möglich hervorheben. In der gewöhnlichen Schreibweise der Araber werden die aus Strichen und Punkten bestehenden Vocale weggelassen, und fast könnte man sagen, dass der marokanische Araber diese Regel auch in der Aussprache anwendet, d. h. das Wort so kurz wie möglich ausspricht. z. B. in der Redensart „wie heisst du“, „*asch ismak*“ sagt der Marokaner *sch — smk*. Natürlich wird für den Fremden das Erlernen des Sprechens dadurch ausserordentlich erschwert. Ausserdem hat in Maroko der Araber sich zahlreiche berberische und aus romanischen Sprachen herkommende Ausdrücke zu eigen gemacht, sogar zum Theil auch Constructionen aus diesen Sprachen herübergenommen, z. B. die romanische Form des Genitivs, welche man in Maroko häufig angewendet findet, um das Genitivverhältniss zwischen zwei Substantiven auszudrücken.

Die von den Berbern gesprochene Sprache, im Norden vom grossen Atlas *tamasirht*, im Süden *schellah* genannt, ist im Grunde wie aus Sprachvergleichen hervorgeht, ein und dieselbe. Es ist eben die, welche die Tuareg *temehak* im Norden und *temaschek* im Süden nennen und der wir in Audjila und noch ferner im äussersten Osten in der Oase des Jupiter Ammon begegnen. Jakson freilich behauptet, dass die Sprache der Siuahner eine von der Schellah vollkommen verschiedene sei, heutzutage aber wissen wir, dass Marmol vollkommen Recht hat, wenn er sagt, dass das Siuahnisch nur Dialect ist, allerdings sind die Unterschiede der verschiedenen Dialecte dieser Sprache äusserst gross, wie das ja auch nicht anders sein kann bei einer Sprache, welche über einen Raum verbreitet ist, welcher ungefähr den vierten Theil von Afrika ausmacht. Dennoch aber sind sie nicht derart, dass eine Verständigung zwischen den verschiedenen berberisch redenden Völkern nicht leicht wäre. Kömmt der Berber, der im fernen Westen am Nun ansässig ist, auf seiner Pilgerreise nach Mekka zu dem, der in der Oase Siuah wohnt, so ist nach einer kurzen Uebung leicht zwischen diesen Leuten gleichen Stammes eine Unterhaltung hergestellt. Und als vor mehreren Jahren einige Schich der Tuareg nach Algier zum Besuche kamen, war es ihnen keineswegs schwer, sich mit den Berbern des Djudjura-Gebirges, also mit Leuten, die am Mittelmeere wohnen, zu verständigen.

Die Berber in Maroko haben und kennen keine Schriftzeichen, wie ihre Brüder die Tuareg. Die einzigen berberischen Schriftzeichen,

die ich in Maroko vorfand, befinden sich in Tuat, und rühren jedenfalls von Tuareg her, die früher vielleicht weiter nach dem Norden hinauf kamen, als dies heute der Fall ist. Ob überhaupt mit berberischen Lettern geschriebene Bücher oder auch nur längere Gedichte und Geschichten unter den Tuareg bestehen, ist trotz der Versicherung derselben sehr zweifelhaft. Einer der intelligentesten Tuareg, Si Otman ben Bikri hat widerholentlich sowohl gegen Duveyrier als auch gegen mich dies versichert, er hatte sogar Duveyrier versprochen, ein solches Buch später nach Algier zu bringen oder doch einzuschicken, aber bis jetzt hat Si Otman sein Versprechen nicht erfüllt, obschon er nach seinem Begegnen mit Henry Duveyrier mehrere Male in Algier gewesen ist. Das eigenthümliche bei den berberischen Buchstaben: sie so schreiben zu können, dass sie bald nach rechts, bald nach links offen sind, bald diese, bald jene Seite offen haben, dass man von oben nach unten, von rechts nach links, oder von links nach rechts schreiben kann, muss eine so grosse Confusion herbei führen, dass es kaum glaublich erscheint, dass ganze Bücher in berberischer Schrift existiren sollten.

Es ist die Sprache, welche die Berber am entschiedensten von den Arabern trennt. Denn obschon die Berber natürlich viele Wörter aus der arabischen Sprache aufgenommen haben, wie die marokanischen Araber solche der berberischen entlehnten, unterscheidet sich im Grunde das Berberische derart von dem Arabischen, dass die Sprachforscher, welche sich mit dem Berberischen beschäftigen haben, und unter diesen vorzugsweise Mr. H. A. Hannoteau, nicht wagen, es den semitischen Sprachen beizuzählen. Ja in der jüngsten Zeit war der französische General Faidherbe, welcher ebenfalls sich viel mit dem Berberischen abgegeben hat, geneigt, Berber und ihre Sprache für die Arier zu vindiciren. Spätere genauere Untersuchungen, namentlich wenn alle verschiedenen Dialecte der Berber bekannt sind, werden hoffentlich zu einem Resultate führen, ebenso wird man sodann wohl ersehen, ob im Berberischen Wörter vorhanden sind, welche auf andere ältere Sprachen zurückführen

Unterscheiden sich nun Araber und Berber so sehr durch die Sprache, so sind die übrigen Unterschiede äusserst gering. Derselbe Körperbau auf dem Flachlande wie auf dem Gebirge, schlank, sehnig mit stark ausgedrückter Muskulatur, derselbe gebräunte Teint, dieselbe Gesichtsbildung, gebogene Nase, schwarzes feuriges Auge, schwarzes schlichtes Haar, spitzes Kinn, oft etwas hervortretende Backenknochen, spärlicher Baartwuchs, Alles dies haben Berber und Araber gemein. Allerdings sind im Allgemeinen die Gebirgsbewohner heller, aber dies gilt sowohl für die berberischen Rifbewohner wie für die arabischen Bergbewohner der Andjera und anderer arabischen Bergtriben. Bei den Frauen beider Völker muss es allerdings

auffallen, dass die Frau des Arabers durchschnittlich wohl kleiner sein dürfte als die Berberfrau. Im Uebrigen sind auch sie äusserlich nicht zu unterscheiden. Man kann von beiden sagen, dass sie, äusserst früh entwickelt, in der Jugend hübsche Formen haben, meist regelmässige Gesichtszüge besitzen, aber schnell altern und durch unzulängliche Nahrung äusserst mager werden, und dass die dann sehr faltige Haut sie zu den hässlichsten Hexen macht.

Hervorzuheben ist, dass bei den Berbern die Stellung der Frauen eine bedeutend hervorragendere ist, als bei den Arabern.

Indess ist die Erzählung der meisten Reisenden, als sei die Frau bei dem Araber weiter nichts, als eine Magd, ein blosses Werkzeug, eine auf oberflächlicher Anschauung beruhende. Bei den Arabern ebensogut wie bei uns schwingt die Frau den Pantoffel. Liegt der Mann die grösste Zeit des Jahres über auf der Bärenhaut, so hat das seinen Grund darin, weil eben für ihn keine häusliche Beschäftigung vorhanden ist. Oder soll etwa der Mann das Wasser für den täglichen Bedarf holen, soll der Mann den Mühlstein drehen, oder das Korn zu Mehl zerreiben, oder ist es Sache des Mannes das Kindchen auf dem Rücken zu tragen, oder Reisig zum Feuer zu holen, oder *Kuskussu* zuzubereiten, und die heimkehrenden Heerden zu melken! Sind nicht dergleichen Geschäfte fast in der ganzen Welt Sache der Frau? Für einen europäischen Reisenden muss es allerdings hart erscheinen, wenn er den ganzen Tag den Mann ausgestreckt liegen oder am Boden hocken sieht, während die Frau sich abmüht, oft stundenweit das Wasser herbeischleppt, und dann mühsam stundenlang den Stein dreht, um Mehl zu gewinnen. Kommt aber die Zeit der Arbeit für den Mann heran, dann ist sowohl der Berber wie der Araber zur Hand: das Feld wird von den Männern bestellt, das Einheimsen des Getreides besorgen die Männer, ebenso die Abwartung der Gärten, wo solche vorhanden sind, das Hüten der Heerde, das Abschlachten des Viehes, kurz alle schwere Arbeit, wie sie eben auch bei andern Völkern von der stärkeren Hälfte verrichtet wird, liegt in Maroko den Männern ob.

Die hervorragende Stellung der Frauen bei den Berbern datirt jedenfalls noch aus den vormohammedanischen Zeiten. Denn Mohammed, obschon ein so grosser Verehrer von Frauen, dass er sich nicht scheute manchmal ins Gehege seines Nächsten einzudringen¹⁾, hat im Ganzen den gläubigen Frauen eine etwas stiefmütterliche

¹⁾ Siehe darüber die 33 Sure des Koran, worin Mohammed die Vorwürfe, die man ihm darüber machte, seinen Sklaven Said gezwungen zu haben, ihm seine Frau abzutreten, damit zurückwies, dass er für sich, allen andern Gläubigen voraus, göttliche Natur, d. h. Unfehlbarkeit beanspruchet, und somit meinte, Ausnahmen von den Gesetzen, die er selbst vorgeschrieben hatte, machen zu können.

Stellung angewiesen. Indess haben die Berberinnen, obschon auch sie *Mislemata* wurden, ihren Rang beizubehalten gewusst. Bei manchen berberischen Triben offenbart sich dies in der Erbfolge, wo nicht der älteste Sohn nachfolgt, sondern der Sohn der ältesten Tochter. Ja in einigen Stämmen kann sogar die Frau herrschen. Südlich vom eigentlichen Maroko fand ich mitten unter Berbern, dass die Sauya Karsas, eine religiöse Corporation und eine geistliche Oberbehörde für den ganzen Gehr-Fluss, nicht von dem allerdings vorhandenen männlichen Chef, Namens Sidi Mhammed ben Aly befehligt wurde, sondern dass factisch dort seine Frau Lella-Diehleda die geistlichen Angelegenheiten besorgte. In allen wichtigen Angelegenheiten hat die Berberfrau mitzureden, und mehr wie bei anderen Völkern fügen sich die Männer dem Ausspruche der Frauen.

Die mohammedanische Religion hat aber in jeder Beziehung dazu beigetragen, die Verschiedenartigkeiten der Sitten und Gebräuche nicht nur zwischen Arabern und Berbern auszugleichen, sondern auch die Eigenthümlichkeiten der einzelnen Stämme unter sich zu vermindern. Es soll hier nur die Rede sein von den Bewohnern des Landes, welche allein treu und wahr ihre alten Ueberlieferungen beibehalten haben. Die Landbevölkerung¹⁾ gegen die Stadtbevölkerung gehalten, ist in Maroko so überwiegend, dass wenn man von ihr spricht, man damit den Kern des Volkes bezeichnet.

Vor Allem muss daher bemerkt werden, dass nur Einweiberei in Maroko herrscht, sowohl bei Arabern als Berbern; die wenigen Ausnahmefälle, wo ein reicher oder hochgestellter Araber sich einen Harem hält, kommen kaum in Betracht, und ein Berber, mag er eine noch so hohe Stellung einnehmen, noch so reich sein, heirathet nie mehr als eine Frau. Freilich durch die Religion begünstigt, kommen oft genug Scheidungen vor, was dann häufig zu unerquicklichen Verhältnissen führt. Ein Mann trennt sich, nachdem er schon ein Kind mit der Frau gehabt, von dieser; heirathet die Frau auch wieder und zeugt mit dem neuen Mann nochmals ein Kind, wird nun abermals verstossen, heirathet vielleicht zum dritten Male, so hat sie dann vielleicht in drei Familien Kinder. Es ist äusserst selten, dass sich ein unverheirathetes Mädchen einem Manne hingiebt, auch Ehebruch kommt fast nie vor. Desto ungebundener leben die Frauen, welche Wittwen sind, diese glauben ihrer Sittlichkeit, namentlich wenn sie merken, dass die Hoffnung auf Wiederverheirathung vorbei ist, keine Schranken auferlegen zu müssen. Ueberhaupt zeichnen sich Mädchen

¹⁾ Jackson in seinem: Account of Maroko kommt freilich zu dem Resultate von 895,600 Ew. für die Städte; und von diesen hat er Fes mit 380,000, Maroko mit 270,000 und Mikenes mit 110,000 Ew. angegeben.

und Frauen in Maroko durch unanständige Gangart aus. Es scheint sich dies von den Araberfrauen den Berberweibern mitgetheilt zu haben (vielleicht ist es aber auch eigenthümlich); denn alle semitischen Frauen scheinen an einer unanständigen Allure Gefallen zu haben. Schon Jesaias Cap. 3. 16 wirft den israelitischen Frauen ihren buhlerischen und herausfordernden Gang vor, ebenso Mohammed im Koran, Sure 24 den arabischen Frauen.

Es ist hier nicht der Ort die Ceremonie einer Verheirathung zu schildern, mehr oder weniger gleichen sich alle bei den Mohammedanern, und oft genug sind sie beschrieben worden. Hervorgehoben soll aber werden, dass wenn in der Regel die Heirath eine zwischen Eltern oder Verwandten für die betreffenden Personen abgemachte Sache ist, doch auch häufig genug Liebesheirathen vorkommen. Es hat dies seinen Grund darin, weil alle junge Frauen und Mädchen (ich spreche immer von der Landbevölkerung) unverschleiert gehen, mithin hat der Freier Gelegenheit seine Zukünftige kennen zu lernen. Solche Liebesheirathen gelten meist für Lebzeiten, während die Ehebindnisse, welche aus Convention geschlossen sind, gemeiniglich keine Dauer haben. Ein eigentlicher Kauf der Frauen, obschon die meisten Reisenden sich so ausdrücken, findet nicht Statt. Der betreffende Bräutigam erlegt nur dem zukünftigen Schwiegervater die Geldsumme, welcher dieser für die Anschaffung der Kleidungsstücke und Schmucksachen seiner Tochter nöthig hat, der gewöhnliche Preis hierfür ist auf 60 französische Thaler normirt. Giebt die Frau Grund zur Scheidung, oder aber beantragt sie die Scheidung, so muss das Geld zurückbezahlt werden, verstösst aber der Mann seine Frau, so bleibt sie Eigenthümerin ihrer Sachen und ihr Vater behält obendrein das Geld.

Beschneidung ist durchweg eingeführt, doch giebt es einige Berberstämme, welche sie nicht üben. In Maroko hält man die Beschneidung als nicht unbedingt erforderlich für den Islam. Die Berberstämme, welche nicht Beschneidung üben, leben sowohl im Rif-Gebirge als auf den Gehängen der nördlichen Seite des Atlas. Ueberhaupt haben die Berber Eigenthümlichkeiten bewahrt, die bei den Arabern nicht zu finden sind, so essen sämmtliche Rif-Bewohner das wilde Schwein trotz des Koran-Verbots. Alle Berber rechnen nach Sonnenmonaten und haben dafür die alten von den Christen herrührenden Benennungen; südlich vom Atlas haben auch die dort hausenden Araber diese Zeitrechnung angenommen.

Das Leben in der Familie ist ein patriarchalisches und man hält ausserordentliche Stücke auf Verwandtschaft und Sippe; eigentliche Familien-Namen in unserem modernen Sinne haben weder Araber noch Berber, Familien-Namen werden nur von der ganzen Sippschaft oder dem Stamme geführt, z. B. die grosse Familie der Beni

Hassan in Maroko, die von einem gewissen Hassan abstammen. Oder bei den Berbern die zu einem grossen Stamm herangewachsene Familie der Beni-Mtir¹⁾, welche von einem gewissen Mtir abstammen. In diesen Stämmen setzt dann jeder den Namen seines Vaters, manchmal auch den seines Grossvaters und Urgrossvaters hinzu (äusserst selten den der Mutter) z. B. Mohammed ben Abdallah ben Jussuf d. h. Mohammed Sohn Abdallah's Sohn Jussuf's. Will er aber noch näher bezeichnen, so sagt er z. B. von den uled Hassan. Letzteres ist gewissermassen der Familienname, der Zuname. Bei den Arabern haben wir fast nur biblische und koranische Namen, sowohl bei den Männern als Frauen. Die beliebtesten in Maroko sind Mohammed (mit den verschiedenen Variationen), Abdallah, Mussa, Issa oder Aissa, Edois, Saïd, Bu-Bekr und Ssalem. Die Frauen findet man fast unabänderlich Fathma, Aischa oder Mariam benannt. Die Berber haben sich auch hierin abgesondert gehalten und fahren fort heidnische oder berberische Namen zu führen, z. B. Humo, Buko, Rocho, Atto etc.²⁾, obschon natürlich arabische Namen vorwalten.

Eine eigentliche Erziehung wird den Kindern nicht gegeben, die ganz jungen Kinder bleiben etwa 2 Jahre auf dem Rücken ihrer Mütter, welche dieselben wenigstens 2 Jahre stillen. Allerdings hat jeder Sschar (Dorf aus Häusern), jeder Duar (Dorf aus Zelten), jeder Ksar (Dorf einer Oase) seinen Thaleb oder gar Faki, der die Schule leitet, aber die meisten bringen es kaum dazu, die zum Beten nothwendigen Korankapitel auswendig zu lernen, geschweige dass sie sich an das Lesen und Schreiben wagten. Aber jeder Marokaner weiss doch das erste Kapitel des Koran auswendig, wenn auch die meisten, besonders unter den Berbern, den Sinn der Verse nicht kennen.

Beim Heranwachsen stehen die Töchter den Müttern in der häuslichen Beschäftigung bei, während die männliche Jugend zuerst zum Hüten das Viehes verwandt wird, in der Pflanzzeit den Acker mit bestellen helfen muss und schliesslich, nach einer kurzen Arbeitszeit im Jahre, die liebe lange Zeit mit Nichtsthun hinbringt. Obschon überall Taback und Haschisch in Gebrauch und namentlich letzterer ganz allgemein ist, kann man kaum sagen, dass der Marokaner einen unmässigen Gebrauch davon macht. Der Taback wird auf alle drei Arten verwendet, man findet Stämme, welche den Taback rauchen, andere, welche ihn kauen, und das Schnupfen ist ganz allgemein, namentlich machen die Gelehrten Gebrauch davon. Haschisch wird in Maroko entweder geraucht oder pulvisirt mit Wasser hinunter-

¹⁾ Was „Uled und Beni“ d. h. Söhne, Abkömmlinge bei den Arabern bedeutet, drücken sonst in der Regel die Berber durch das Wort „ait“ aus.

²⁾ Berberische Frauennamen liegen mir gerade nicht vor.

geschluckt. Der Gebrauch des Opiums ist mit Ausnahme der Städte und der Oase Tuat nicht eingebürgert. Desto allgemeiner ist in der Weinlesezeit und kurz vorher der Genuss des Weines. Maroko ist ein an Weinreben ungemein reiches Land, namentlich producirt der kleine Atlas, die Provinz Andjera, die Gegenden von Uësan, Fes und Mikenes derart viele und gute Weintrauben, dass die Leute von selbst darauf fallen mussten Wein zu bereiten. In allen diesen Gegenden sind denn auch die Leute Weintrinker, ohne Unterschied ob sie Araber oder Berber sind. Aber unmässig wie Araber und Berber immer beim Essen und Trinken sind, sobald dies in Hülle und Fülle vorhanden ist, haben sie ihre Weintrinkzeit nur für einige Wochen. Der schlechtzubereitete Wein (man gewinnt ihn mittelst kochen) würde sich auch wohl nicht lange halten. Die Marokaner thun ihn in grössere oder kleinere irdene Gefässe, manchmal antik wie eine Amphora geformt, deren enge Oeffnung mit Thon zugeklebt wird. Reiche Leute und Schürfa¹⁾, welche ihn längere Zeit bewahren wollen, giessen oben auf den Wein eine Schicht Oel und sodann wird die Krugöffnung mit Thon verkittet. Von Geschmack ist der Wein nicht übel, das Aussehen desselben aber meist trübe. Es ist gefährlich zur Zeit der Lese durch jene Gegenden zu reisen, weil ein grosser Theil der Bevölkerung dann stets betrunken ist, und da je roher ein Mensch ist, die Intoxicationsäusserungen des Rausches auch um so unmanierlicher sind und oft viehisch ausarten, so vermeidet derjenige, der die Gegenden nicht unumgänglich besuchen muss, dieselben.

Ueberhaupt zeichnet sich das ganze marokanische Volk durch eine gewisse Rohheit und durch wenig edle Gefühle und sanfte Neigungen aus. Bei den Berbern, namentlich am Nord-Abhange des Atlas, streift die Rohheit sogar ans Thierische. Ich wüsste nicht, wofür ich es halten sollte, ob für kindliche Unschuld, mit der junge und erwachsene Mädchen den Spielen vollkommen nackter Jünglinge zusahen, oder ob es ein rohes Interesse war. Der entsetzlich verdummende Einfluss der mohammedanischen Religion, der Fanatismus, die eitle Anmassung nur den eigenen Glauben für den richtigen zu halten, schliessen auch jede Besserung aus.

Wie unmanierlich ist die Art und Weise zu essen! So wie man zur Zeit Abrahams ass, so wie die Juden in Palästina aus einer Schüssel am Boden hockend assen, so isst noch heute der Marokaner. Morgens nach Sonnenaufgang wird nur saure Milch mit eingebrocktem Brode, oder eine wässerige Suppe genommen. Die zweite Mahlzeit ist gegen Mittag: Bröde, d. h. eine Art von Mehlkuchen,

¹⁾ Die Schürfa, d. h. die Nachkommen Mohammeds, sind die hauptsächlichsten Weintrinker.

welche auf eisernen Platten oder erhitzten Steinen gebacken sind, heisse Butter (in diese stüpft man die Brodstücke und verfährt recht haushälterisch, nur die Reichen geben harte Butter) bilden dies zweite Mahl, zu dem auch wohl noch Datteln, oder im Sommer andere Früchte, wie die Jahreszeit und die Gegend sie bieten, gegeben werden. Abends nach Sonnenuntergang ist die Hauptmahlzeit der Kuskussu. Aber Tag für Tag, Jahr aus Jahr ein kommt dies Gericht auf die Erde (auf den Tisch kann ich nicht sagen, da der Marokaner ein solches Möbel nicht kennt) und mittelst der Hand, — die Marokaner kennen noch nicht den Gebrauch der Messer und Gabel — wird das Gericht rasch in den Mund befördert. Auch der Gebrauch der Löffel ist nicht überall eingebürgert: am atlantischen Ocean vom Cap Espartel südlich bis nach der Mündung des Sus, vielleicht noch weiter südlich, bedienen sich sämtliche Leute, statt eines Löffels einer Auster-Muschel, wie sie der Ocean dort an den Strand wirft. Die Männer essen getrennt von den Frauen, diese essen mit den Kindern des Hauses. Selbst bei den Berbern hat der Islam dies durchzusetzen gewusst. Oder sollten auch die Berber schon vor Einführung des Islam ohne ihre Frauen die Mahlzeiten eingenommen haben? Fleisch wird auf dem Lande von den Bewohnern nur bei Gelegenheit eines Festes gegessen und auch dann nur in geringer Quantität. Wenn nicht manchmal ein Stück Wild erlegt würde, bekäme manche arme Familie oft jahrelang kein Fleisch zu sehen, und wenn nicht der Genuss von Eiern, von Butter und Milch die animalische Kost ersetzte, könnte man mit Recht sagen die Marokaner seien der Mehrzahl nach Vegetarianer. Der in den marokanischen Städten so sehr beliebte Thee wird auf dem Lande nur noch bei vereinzelt Vornehmen und Reichen gefunden: das allgemeine Getränk ist Wasser. Nirgends kennt man in Maroko die Bereitung von Busa oder Lakby d. h. ersteres ein gegohrenes Getränk aus Getreide, letzteres der den Palmen abgezapfte Saft. Es würde den Marokanern ein grosses Verbrechen sein, eine Dattelpalme derart für das Tragen der Früchte unbrauchbar zu machen oder gar zu tödten. Ebenso ist in den marokanischen Oasen, sowohl in den grossen wie in den kleinen, der Lakby vollkommen unbekannt und dennoch giebt es in der ganzen Sahara keine Oase, die sich an Palmenreichthum und auch was die Güte der Palmen anbetrifft, mit den marokanischen Palmen messen könnte. Der Gebrauch die Palmen anzuzapfen beginnt erst in den südlich von Tunesien gelegenen Oasen.

Indess müssen wir doch auch einer guten Eigenschaft der Marokaner gedenken, der Gastfreundschaft, welche ohne Prunk, ohne Ceremonie als etwas Selbstverständliches in Maroko überall geübt wird. In den meisten Duar, in fast allen Tschars giebt es

eigene Häuser oder Zelte, Dar und Gitun el Diaf genannt, welche für die Reisenden bestimmt sind. Der Fremde hat dagegen keinerlei Verpflichtung. Kommt er zu einem Duar und hat sich glücklich durch die kläffenden und bissigen Hunde hindurchgearbeitet, so weisen ihn die Leute nach dem Gastzelte. Man bringt Früchte, wenn sie die Jahreszeit und Gegend bietet, sonst Brod und Datteln, und wenn Abends die Zeit des Hauptmahles ist, werden die Fremden zuerst bedient. In einigen Gegenden besteht die Sitte, dass die einzelnen Familien tagesweise der Reihe nach den Fremden zu verpflegen haben, in andern kommen Abends die Familienväter mit vollen Schüsseln ins Fremdenzelt und das Mahl wird gemeinschaftlich verzehrt. In noch andern Gegenden existirt ein Gemeindefonds zur Speisung der Fremden, oder eine Sauya d. h. eine religiöse Genossenschaft besorgt dies Geschäft. Nie wird dafür irgend eine Vergütung vom Fremdlinge beansprucht. Im Gegentheil, wird man nicht ordentlich verpflegt, so hat man das Recht Beschwerde zu führen. Natürlich wird man bei dieser Gelegenheit von Allen und über Alles ausgefragt, denn Reserve und Schweigsamkeit kennt in dieser Beziehung der Marokaner nicht. Die grosse Gastfreundschaft erklärt sich nun zum Theil dadurch, dass sie auf Gegenseitigkeit beruht. Der, welcher heute Gastgeber ist, beansprucht vielleicht am nächsten Tage von einem Andern freie Bewirthung. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass die arabischen Stämme bedeutend liberaler sind als die berberischen.

Barth und von Maltzan haben ausgesprochen, dass in Nordafrika je weiter nach Westen, desto kriegerischer und muthiger die Bewohner seien und dass man in Maroko den grössten Sinn der Unabhängigkeit trafe. Es scheint mir dies nur insofern richtig zu sein, als man die Eigenschaft der Freiheitsliebe, den kriegerischen Sinn, stärker bei den Gebirgsvölkern ausgeprägt findet. Die Bewohner der Cyrenaica sind heute noch ebenso freiheitsdurstig und unabhängig wie die Rif-Bewohner in Maroko, bis jetzt sind sie von den Türken nicht vollkommen unterworfen. Die Bewohner des Gorian-Gebirges in Tripolitanien sind bedeutend kriegerischer als die westlich davon wohnenden Stämme. Das Djurdjura-Gebirge oder die grosse Kabylie wurde zu allerletzt von den Franzosen unterworfen, nachdem schon jahrelang vorher der ganze Westen von Algerien d. h. die Provinz Oran unterworfen war. Endlich sind die im äussersten Westen von Maroko wohnenden Stämme, die der Schauya, Alda und Ducala, die geknechtetsten von Allen, und seit Jahren wissen sie nicht mehr, was Freiheit und Unabhängigkeit ist.

Die Bevölkerung von Maroko hat keinen eigentlichen Adel in unserm Sinne. Die vornehmste Classe sind die Schürfa d. h. Ab-

kömmlinge Mohammeds, selbstverständlich sind diese arabischen Stammes. Da sie sich unglaublich vermehrt haben, giebt es ganze Ortschaften, die fast nur aus Schürfa bestehen, man erkennt sie daran, dass sie das Prädikat „Sidi“ oder „Mulei“ d. h. „mein Herr“ führen. Die gegenwärtige Dynastie von Maroko besteht aus Schürfa. Das Scherifthum ist nicht erblich durch die Frau, heirathet z. B. ein gewöhnlicher Marokaner eine Scherifa, so sind die Kinder keine Schürfa. Aber ein Scherif kann eine Frau aus jedem Stande nehmen, und die aus der Ehe entspringenden Kinder werden alle Schürfa. Sogar eines Scherifs Heirath mit einer Christin oder Jüdin (die in ihrer Religion verbleiben können) hat auf das Scherifthum der Kinder keinen nachtheiligen Einfluss, ebenso sind die im Concubinat erzeugten Kinder vollkommen gleichberechtigt mit denen in gültiger Ehe erzeugten.

Die Schürfa werden überall in Maroko als eine besondere bevorzugte Menschenklasse angesehen. Sie haben das Recht andere Leute zu insultiren, ohne dass man mit gleichen Waffen antworten darf. Der Mohammedaner schimpft dann am stärksten, wenn er Beleidigungen auf die Vorfahren oder Eltern des zu Beschimpfenden häuft. Der Scherif darf zu einem Nichtscherif sagen, „*Allah rhinal buk*“ oder „*Allah rhinal Djeddek*“ „Gott verfluche deinen Vater“ „Gott verfluche deinen Grossvater“. Der Nichtscherif darf dies nicht erwiedern, denn den Vorfahr oder Vater eines Nachkommen des Propheten beleidigen, wäre ein Verbrechen gegen die Religion. Er hat aber das Recht, die Person des Scherifs selbst zu schimpfen, und gegen ein „*Allah rhinalek*“ „Gott verfluche dich“ kann in einem solchen Falle als Entgegnung der Scherif nicht klagen. Ich habe selbst oft Gelegenheit gehabt so zu antworten, wenn in Uësan die jungen Schürfa sich darin gefielen, meinen Grossvater und Vater zu verfluchen und zu verbrennen, in meiner Antwort sie selbst zu verbrennen und zu verfluchen: „*Allah iharkikum*“ „*Allah rhinalkum*“¹⁾! Dagegen konnten sie nichts machen. Entschieden aber glaubten sie, stets einen Sieg über mich davon getragen zu haben, da ich ihren Eltern und Vorfahren nichts nachsagen durfte.

Die sogenannten Marabutin, Heilige Personen oder Nachkommen solcher Heiligen, stehen in Maroko in bedeutend geringerem Ansehen, sie werden zu sehr von den Schürfa verdunkelt. Selbst Chefs grosser Stämme, in deren Familien seit langer Zeit Kaid- oder Schichthum nebst Reichthümern und Macht erblich sind, verschwinden an der Seite der Schürfa.

Ueber die geistige Begabung der Marokaner lässt sich wenig sagen. Hervorragende Männer hat die Neuzeit nicht hervorgebracht,

¹⁾ Gott soll euch verbrennen, Gott verfluche Euch!

und bei der Verdummung, welche die Religion herbeigeführt hat und worin das Volk zu erhalten der Sultan und die Grossen ihr Interesse sehen, wird hierin auch aus ihnen selbst heraus keine Abhilfe kommen. Kunst und Handwerke findet man nur noch in den Städten und auch da kümmerlich genug. Edlerer Regungen ist der Marokaner kaum fähig, das Gute zu lieben und zu thun bloss um des Guten willen, das kennt man fast bei diesen Leuten nicht. Höchstens schwingt sich der Marokaner auf den Standpunkt, deshalb gut zu handeln, weil es die Religion vorschreibt, indem er sonst der zukünftigen Freuden des Paradieses verlustig ginge, oder sich wohl gar die Strafen der Hölle zuziehen könne.

Indess ist die Unmoralität beim Volke lange nicht so schlimm wie in den Städten. Ausschweifungen, eheliche Ueberschreitungen oder andere Laster hört man im Volke fast nie vorkommen. Diebstahl, Lug und Betrug kommen zwar oft genug vor, namentlich einer Tribe gegen die andere, indess wird dies kaum als sündhaft betrachtet. Lügen ist überhaupt den Arabern und Berbern so eigen, dass es wohl kaum ein Individuum giebt, das die Wahrheit spricht. Und professionsmässige Lüge hat wohl immer Betrug und Diebstahl im Gefolge. Das Faustrecht, Raub und Mord sind in all den Theilen des Landes, die nicht von der Armee des Sultans erreicht werden können, an der Tagesordnung, und Niemand findet etwas Ausserordentliches darin. Dass der Gastfreund den Marokanern eine geheiligte Person sei, ist nur eine Farce, in vielen Gegenden respectiren die Bewohner nicht einmal die Schürfa.

Soll ich einen Vergleich wagen zwischen Berbern und Arabern, so möchte ich sagen, die Zukunft gehört den ersteren. Bis jetzt haben die Araber der Neuzeit sich der Civilisation am wenigsten geneigt gezeigt, sie sind die ächten Römlinge des Islam und mit Stolz bekennen sie sich als die Träger und Stützen dieser fanatischen Religion. Der Berber ist in dieser Beziehung bescheidener, er hängt weniger an der mohammedanischen Religion, und die Leute lassen sich weniger von den Satzungen des Islam beherrschen. In Algerien haben denn auch die Franzosen schon die Erfahrung gemacht, dass die Berber weit empfänglicher für die Civilisation sind, als die nur für ihren Mohammedanismus lebenden Araber.

Was die Juden in Maroko anbetrifft, so habe ich an andern Orten Gelegenheit gehabt, von ihrer miserablen Stellung gegenüber den Mohammedanern zu sprechen. Zum Theil sind sie direct aus Palästina hergewandert, zum Theil aus Europa zurückvertrieben. Ich glaube nicht, wie einige Schriftsteller annehmen, dass die jetzt noch im grossen Atlas und in den Oasen der grossen Wüste existirenden Judengemeinden Abkömmlinge der Ureinwohner Nordafrikas, also Berber ihrer Herkunft nach sind. Wenn

man auch annimmt, dass Berber vor der arabischen Invasion zum Theil das Christenthum, zum Theil das Judenthum angenommen hätten, so mussten höchst wahrscheinlich Christen und Juden den Islam annehmen. Man behauptet, diese eben erwähnten Juden hätten gleiches Aeussere, gleiche Sitten und Gebräuche mit den Berbern. Es ist das aber ein Irrthum. Ich habe jüdische Gemeinden des grossen Atlas und fast sämtliche jüdische Ortschaften der Draa- und Tafilet-Oasen besucht, aber immer gefunden, dass sie sich auszeichneten von der sie umgebenden mohammedanisch-berberischen Bevölkerung, sowohl in der Sprache, als auch durch ganz anderen Körperbau, Gesichtsbildung und Sitten. Im Allgemeinen sind die Juden schöner und kräftiger als die Araber, aber der entsetzliche Schmutz, den sie zur Schau tragen, die nachlässige und ärmliche Kleidung, der sie sich bedienen müssen, entstellt sie mehr als es unter anderen Umständen der Fall sein würde. Die Jüdinnen namentlich zeichnen sich durch Schönheit der Körperformen und reizende Gesichtszüge aus, müssen dafür aber auch oft genug, führt sie ihr Geschick in die Nähe eines Grossen und Vornehmen, in dessen Harem eintreten.

Die direct von Palästina hergekommenen Juden finden sich auf dem Atlas in der Sahara; auch in den Städten Uësan, Fes, Tesa, Udjda giebt es deren. Sie reden kein spanisch, sondern nur arabisch, und in rein berberischen Gegenden schellah oder tamasirht.

Aber eigenthümlich! Der Jude scheint nirgends gut die Landessprache erlernen zu können. Wir wissen Alle, dass der ächte Jude in Deutschland gleich an seiner lispelnden Sprache zu erkennen ist, ebenso die Juden aller übrigen europäischen Länder, die stets die Sprache des Landes anders sprechen als die einheimischen Bewohner. So auch in Nordafrika. Selbst wenn nicht durch Tracht und Physiognomie verschieden von den Arabern, würde man unter Hunderten den Juden an der Sprache herauskennen. Nichts lächerlicher als einen Juden arabisch schmunzeln zu hören, und die unter den Berbern ansässigen Israeliten, die berberisch sprechen, schmunzeln das *tamasirht* wie der Jude überhaupt in allen Sprachen schmunzelt.

Man wird wohl kaum übertreiben, wenn man die Zahl der in Maroko lebenden Juden auf c. 100,000 Seelen angiebt. Der grösste Zuschub von Aussen trat 1492 bei der Vertreibung der Juden aus Spanien ein, dazu kamen 1496 die aus Portugal vertriebenen. Aber früher schon hatten andere europäische Länder ihr Contingent gestellt: 1342 fand in Italien eine Judenvertreibung, 1350 in den Niederlanden und 1403 in England und in Frankreich statt¹⁾. Alle

¹⁾ Don Serafin Calderon, cuadro geografico de Maruocos. Madrid 1844 und Höst. p. 143.

diese unglücklichen Israeliten fanden in Nordafrika und vorzugsweise in Maroko eine Zuflucht. Aber wie unglücklich und gedrückt ihre Stellung auch dort ist, so haben sie doch bis auf den heutigen Tag ausgeharrt und sich vermehrt.

Auch die schwarze Race ist in Maroko vertreten und zwar sind es vorzugsweise Haussa-, Sonrhai- und Bambara-Neger, die man antrifft. Sie haben dazu beigetragen das arabische Element kräftig zu durchsetzen, obschon auf dem Lande die Mischung mit den Schwarzen seltener ist als in den Städten. Es ist weniger im arabischen Volke Sitte eine Negerin zu nehmen, als bei den Grossen. Die ganze Familie des Sultans, alle ersten Familien der Schürfa haben heute eben so viel Negerblut in ihren Adern als rein arabisches. Die Berber mischen sich nie mit den Schwarzen, sie würden glauben, sich dadurch zu degradiren. Als Slaven werden die Schwarzen gut in Maroko behandelt und fast immer nach kürzerer oder längerer Zeit in Freiheit gesetzt. Die Zahl der Schwarzen in Maroko, welche stets durch neue Zufuhren aus Centralafrika erneuert wird, dürfte sich auf c. 50,000 beziffern.

Die in Maroko sich aufhaltenden Renegaten verdienen kaum einer Erwähnung. Es ist meist der Abschaum der menschlichen Gesellschaft: Galeerensträflinge, die aus den spanischen Präsidios von Ceuta, Melilla, Alhucemas und Peñon de la Gomera entflohen sind. Hatten sie die Aussicht, dass vielleicht irgend ein Gnadenakt ihnen die Möglichkeit gewährte den heimathlichen Boden wieder zu betreten, so hat das Desertiren vom spanischen Boden, aber noch mehr das Verlassen der alleinseligmachenden Religion, sie absolut jeder Möglichkeit beraubt, wieder nach Spanien zurückzukehren. Die katholische alleinseligmachende Kirche in Spanien und die marokonisch-mohammedanisch alleinseligmachende Religion stehen sich noch ebenso feindlich gegenüber, wie zur Zeit Ferdinand des Katholischen.

Es mögen einige hundert Renegaten in Maroko sein; fast alle sind Spanier, mit Ausnahme von 3 oder 4 Franzosen, alle sind verheirathet, die meisten sind Soldaten und alle leben in einer sehr verachteten Stellung. Selbst die Kinder und Nachkommen solcher Oeludj haben noch zu leiden von der tief verachteten Stellung, die ihre Eltern einnehmen.

Europäer, oder wie die Marokaner sie nennen, Christen trifft man nur in den Häfen. Im Ganzen beträgt ihre Zahl jetzt wohl 4—5000, zeigt also eine grosse Zunahme gegen früher. Tanger und Mogador haben das grösste Contingent aufzuweisen, in den übrigen Küstenstädten wie Tetuan, el Arisch, Rbat, Darbeida, Dardjida und Saffi findet man nur einzelne christliche Familien. Die Häfen von Arseila, Azamor und Agadir haben keine europäische Bevölkerung.

Ueber Zu- oder Abnahme der Bevölkerung in Maroko liegen natürlich keine Angaben vor. Was die Städte anbetrifft, so hat in der neuesten Zeit Fes durch Cholera bedeutend an Einwohnerzahl verloren. Dass die Stadt Maroko ehemals viel bedeutender bevölkert war als jetzt, dass ein gleiches in Mikenes, Luxor (Alcassar) und Tarudant der Fall ist, habe ich selbst beobachten können. Die grossen Gärten innerhalb der Stadtmauern, die vielen leerstehenden Häuser, meistens schon Ruinen, endlich die grosse Anzahl unbenutzter Moscheen, zu gross für die jetzige Population, deuten darauf hin, dass die Bevölkerung dieser Städte bedeutend abgenommen hat. Eine Zunahme sehen wir nur in den Hafentädten, namentlich in denen, welche hauptsächlich den Handel mit dem Auslande vermitteln; aber auch hier ist die Zunahme mehr unter der fremden europäischen Bevölkerung zu bemerken, als unter den Eingebornen. Viele Hafentädte welche ehemals bewohnt waren, sind in der Neuzeit sogar gänzlich entvölkert und verlassen worden.

Ebenso kann auf dem Lande von einer merklichen Zunahme der Einwohner nicht die Rede sein; es kann sein, dass einzelne Triben sich, durch locale Einflüsse begünstigt, vermehren, während aber andere dafür sich vermindern oder ganz aussterben. Constante Zunahme der Bevölkerung und fast möchte ich sagen Uebervölkerung findet man nur in den Sahara-Oasen, namentlich im Draa und Tafilet. Es scheint, dass diese gesegneten Inseln, wie sie Treibhäuser für Pflanzen sind, auch ebenso günstig auf das Wachstum der Bevölkerung einwirken. Dazu kommt, dass in den grossen Oasen eine verhältnissmässig grosse Sicherheit des Lebens und Eigenthums ist, dass Kriege und Raubzüge dort seltener sind und Beraubungen und Vexationen durch die marokanische Regierung dort nicht leicht vorkommen können.

Hauptgründe aber der Abnahme der Bevölkerung in Maroko (höchstens könnte man sagen, dass diese bleibt wie sie ist) sind vor allen die mangelhafte Nahrung. Die Faulheit und Sorglosigkeit der Bewohner ist derart, dass trotz des reichen und jungfräulichen Bodens oft Missernten erzielt werden. Nicht zur rechten Zeit eingetretener Regen, Hagelwetter oder Heuschrecken führen häufig Hungersnoth herbei. Vorräthe anlegen kennt der Marokaner nicht. Aber selbst bei reichlichen Ernten, in Jahren wo Maroko Getreide ausführen kann, ist die Nahrung wegen der Einförmigkeit keine die Gesundheit fördernde. Wie schon angeführt worden ist, kommt bei Landbewohnern das ganze Jahr über keine Fleischkost vor. Unmässigkeit, wenn Nahrung reichlich vorhanden ist, hat dann Krankheit im Gefolge. Das weibliche Geschlecht entkräftet sich durch zu langes Säugen der Kinder. Fortwährende Kriege und Raubzüge fordern Opfer unter den kräftigsten Männern. Die willkürliche Regierung,

die dem Volke gleichsam den letzten Blutstropfen aussaugende mohammedanische Geistlichkeit, endlich die grassirenden Krankheiten, alles dieses sind Ursachen, welche auf die Entwicklung des marokanischen Volkes hemmend und hindernd einwirken.

IV.

Expedition in die Stony Desert,

unter Führung von Samuel Gason,
Trooper erster Klasse auf der Polizei-Station Kopperamana in der australischen
Colonie Süd-Australien.

Mitgetheilt von Henry Greffrath.

Es hatte sich in der Colonie Süd-Australien das unbestimmte Gerücht verbreitet, dass in jenen wenig oder gar nicht bekannten Gegenden, nördlich von Lake Hope, weisse Menschen und Vieh gesehen worden. Auf diese Sage hin sandte die Regierung in Adelaide am neunten September 1871 eine Expedition, von Kopperamana ab, aus, bestehend aus den drei Troopers Smith, O'Mahony und J. J. Orr und geführt von Mr. Samuel Gason, einem vielbewährten Bushman. Der Honorable Mr. Walter Stewart und Mr. Gilbert begleiteten freiwillig die Expedition. Die Gesellschaft hatte nur über elf Pferde zu verfügen, welche ausreichten, die nöthigen Lebensmittel u. s. w. zu befördern.

Die Kenntniss der Stony Desert und der daran stossenden Gegend ist so ausserordentlich gering, ja über Blantyre Water hinaus bis jetzt völlig unbekannt, dass es sich wohl verlohnt, aus dem interessanten Reisebericht des Mr. Gason an seine Regierung das Wichtigste hier zur Mittheilung zu bringen. Lassen wir also unsere Reisenden erzählen.

„Die erste Tagereise von 25 Miles ging über eine Reihe von Sandhügeln, ähnlich denen von Lake Hope, welche sich, wie eine Zunge, in die Stony Desert hineinziehen und Kopperamana auf eine kurze Strecke von drei Seiten einschliessen, bis nach Oorawolanie, einer der lutherischen Mission gehörigen äussersten Schafstation von lehmigem Boden und von Box-Trees und Sandhügeln umgeben. Am nächsten Tage kamen wir bald über das hügelige Terrain hinweg und betraten eine Gegend, welche in der That Alles übertraf, was ich bis dahin von steriler Monotonie gesehen habe, — eine grosse Ebene ohne all und jedes vegetabilische Leben, die sich von unserm

Standpunkte bis zum Horizonte hin erstreckte und mit Steinen bedeckt war, welche wie Stücke glasierter Töpferwaren aussahen. Dabei sanken wir bei jedem Schritte tief in den Sand, so dass es für unsere Pferde äusserst schwierig war, fortzukommen. Die Ebene ist siebzig Miles lang, und wir wären sicherlich nicht im Stande gewesen, sie zu passiren, hätten wir nicht einige Wasserlöcher von nicht unbedeutendem Umfange angetroffen, um die herum unsere Pferde ein wenig *Saltbush* oder *Polygonum* als Futter vorfanden.

Am 13. September stiessen wir auf ein grosses Wasserloch, eine Mile südlich vom Salt River, wo wir eine beträchtliche Menge von Eingeborenen vorfanden, die uns einstimmig zu verstehen gaben, dass weiter hinauf sich sehr viel Vieh umhertreibe. Von hier bis zu dem Orte, von wo wir unsere Rückreise antraten, berührten wir täglich den Salt R. oder überschritten ihn. Es ist dies der Barcoo R., bekannt aus Major Warburton's Expedition, dessen nördlichsten Punkt, in der Entfernung von 130 Miles nördlich von Kopperamana, wir am 17. September passirten. Dieser sogenannte Fluss repräsentierte alle Arten von Erscheinungen. Bald bildet er einen weiten Canal mit Ufern von zwanzig Fuss Tiefe, bald nur grosse Wasserlöcher, bald Landseen von beträchtlichem Umfange, reich an Fischen und mit Pelikanen bedeckt, um gelegentlich auch wieder von Sümpfen, Swamps, unterbrochen zu werden, welche zu Fluthzeiten ausgedehnte Wasserflächen bilden. Es hielt sehr schwer, über diese Moräste hinwegzukommen, die sich von Cunniebacka bis zu Smith's Water — einer Entfernung von mehr als hundert Miles — erstrecken. Einer dieser Swamps von Lake Roe bis Gilbert Creek in der Länge von 25 Miles, — eine in allen Richtungen zerklüftete morastige Ebene —, machte uns ganz besonders zu schaffen. Wir waren nicht wenig erfreut, hier einem Eingeborenen zu begegnen, welcher uns mittheilte, nicht weit von dort Vieh gesehen zu haben. Wir setzten unsere Reise weitere fünf Tage fort, ohne dass sich der Typus der Gegend änderte, denn immer umgaben uns dieselben „*cracked muddy plains*“. Da trat der Fluss, welchen wir noch immer nordwärts verfolgten, plötzlich zwischen hohen Sandhügeln hervor. Sein Bett war hier sehr tief und weit, aber trocken, und schien sich in seinem ferneren Laufe immer mehr zu senken. Es standen hier überall *Box-Trees*. Der Trooper O'Mahony, welcher ausgeschickt war, um Wasser aufzusuchen, fand solches sehr bald, und als wir dort eintrafen, waren wir nicht wenig überrascht, die Fussspuren eines unbeschuhten Pferdes zu entdecken. Die Troopers Smith und O'Mahony verfolgten dieselben zwölf Miles in nordwestlicher Richtung, wo sie sich dann aber gänzlich verloren. Woher das Pferd kam, lässt sich schwerlich sagen, aber so viel steht fest, dass es nicht aus einer Ansiedlung der Colonie Süd-Australien kam.

Am 25. September stiessen wir auf ein Lager von Eingeborenen. Da sie noch nie zuvor Weisse gesehen, so bewiesen sie sich ausserordentlich wild und scheu, und es dauerte lange Zeit, bevor wir ihnen verständlich machen konnten, dass wir nicht gekommen, sie zu tödten. Wir erfuhren zuletzt so viel von ihnen, dass der Ort, wo sich Vieh umhertreibe, nur noch zwei Tagereisen entfernt sei. Auf diese Nachricht hin begab ich mich, in Begleitung des Honorable Mr. Stewart, zur weiteren Nachforschung auf den Weg, während ich die übrige Gesellschaft mit Pferden nach Gason R. zurückbeorderte. Zwei Eingeborene dienten uns zu Führern, die aber sehr bald vorgaben, dass sie vor Müdigkeit nicht weiter könnten und zugleich erklärten, dass sie von Vieh nichts wüssten und auch nie welches gesehen hätten. Und wahrscheinlich verhielt es sich auch so, denn bei keinem Wasser, auf das wir stiessen, fanden sich irgend welche Spuren vor.

Wir hätten unsere Reise in diese von Weissen noch nicht betretene Gegend gerne fortgesetzt, wie mühevoll sie auch war, allein der Vorrath unserer Lebensmittel fing an bedenklich zu schwinden. Dabei war noch zu erwägen, dass wir morastiges Terrain zu durchschreiten hatten, welches durch den unerwarteten Fall heftiger Regengüsse sehr leicht völlig unpassirbar gemacht werden konnte. So waren wir, zu unserm Leidwesen, gezwungen, am 30. September die Rückreise anzutreten, die soweit glücklich abließ. Nur ein Pferd, welches völlig erschöpft war, mussten wir bei Smith's Creek zurücklassen. Wir trafen am 14. October, also nach einer Abwesenheit von 38 Tagen, wieder in Kopperamana ein.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass die Eingeborenen sich überall sehr freundlich gegen uns zeigten, was wohl meistens daher rührte, weil sie sich überzeugt hielten, dass wir jeden Angriff mit grossem Nachdruck zurückweisen konnten.

Der Einsender möchte bei dieser Gelegenheit an die verunglückte Reise des berühmten, am 16. Juni 1869 in Cheltenham (England) verstorbenen Reisenden Capitain Charles Sturt in die Stony Desert erinnern, welche derselbe am 24. September 1844, unter seinen fünfzehn Begleitern auch den späteren grossen Reisenden John McDouall Stuart zählend, unternahm, und die, nach unsäglichen Leiden, erfolglos endete. „*It was a fearful season in a fearful place*“! waren Capitains Sturt's Worte, als er seine Reise beschrieb.

Ich verweise zum besseren Verständniss obiger Expedition mit Vergnügen auf die neuerdings in den letzten beiden Ergänzungsheften zu Petermann's „Geogr. Mittheilungen“ erschienene vortreffliche Karte von Australien.

Miscellen.

Zur Karte der Routen von N. v. Chanikoff in Medien.

(Hierzu eine Karte, Taf. I.)

Wir geben diesem Hefte, da andere dafür bestimmte kartographische Arbeiten durch zufällige Umstände noch in ihrer Vollendung aufgehalten sind, ein Kartenblatt bei, dessen Entstehung durch Recognoscirung an Ort und Stelle bereits zwei, und dessen Stich ein volles Jahrzehnt zurückdatirt, ohne dass es bis jetzt durch irgend eine neuere, demselben Wege der Entdeckung folgende Arbeit wäre ersetzt worden; sowenig von wirklich wissenschaftlichen Kräften durchforscht bleibt noch immer der grösste Theil selbst der uns Europäern zunächst liegenden und durch ihr historisches Interesse uns in erster Reihe wichtigen Länder des Orients. Unser als Mathematiker und Geodät, wie als Ethnograph und Philolog auf orientalischem Felde gleiches Ansehen geniessender Freund, der kaiserlich russische Staatsrath N. v. Chanikoff, den Freunden der Geographie am meisten bekannt durch seine Leitung der russischen wissenschaftlichen Expedition durch Persien im Jahre 1858, deren vorläufige Resultate im Jahre 1860 unserer Zeitschrift mitgetheilt worden sind, hatte die Vorbereitungen zu dieser grösseren Unternehmung eingeleitet durch mehrjährige Forschungsreisen im westlichen Theile dieses Reiches, namentlich in der Provinz Aderbeidjan, in deren Hauptstadt Tebrîz er damals dem russischen Generalconsulate attachirt war. Daraus ist eine grosse Karte jener Provinz hervorgegangen, welche die Mängel und Lücken der älteren Monteith'schen Arbeit in glücklichster Weise ergänzte und welche wir, in der vom Herrn Verfasser in Berücksichtigung des bei dem englischen Publikum für diese Länder herrschenden Interesses vorgeschriebenen Abfassung in englischer Sprache, im Jahrgang 1863 dieser Zeitschrift (Band 14) haben publiciren können. Das mehr zusammenhängende Aufnahmegebiet dieser Karte reicht gerade nur bis zur südlichen Grenze der Provinz Aderbeidjan; die vom Verfasser damals zurückgelegten und verzeichneten Routen aber gehen noch ein gutes Stück weiter südlich zur alten medischen Hauptstadt Ekbatana (Hamadan) und in deren südliche Umgebung; sie coïncidiren nur stellenweise (zwischen dem oberen Kyzyl-Uzen und Sinna, sowie zwischen Hamadan und Kengovar) mit den nur sehr flüchtig aufgezeichneten Routen anderer Reisenden, bieten aber im übrigen, auf eine Längenentwicklung von mehr als 80 deutschen Meilen ein auch noch bis heute von europäischer Wissenschaft sonst unberührtes Terrain; doppelt werthvoll für die Geographie des im Detail noch so wenig erforschten Landes durch die 40 mit in die Karte aufgenommenen barometrischen Höhenbestimmungen von Punkten, über deren durchweg sehr bedeutende Meereshöhe man bis jetzt meist absolut nichts wusste, oder, wie für Sinna, Hamadan

und den Alwend, sich mit sehr unbestimmten Schätzungen begnügen musste.¹⁾ Zu unserem Bedauern ist der Herr Verfasser durch anderweitige Umstände bisher verhindert gewesen, unserer Bitte um ausführlichere Mittheilungen über jene Arbeit und die dabei gemachten geographischen und naturhistorischen Beobachtungen zu entsprechen und da wir solche jetzt noch wohl kaum mehr von ihm erwarten dürfen, so wollten wir wenigstens das werthvolle kartographische Material, (in der Form wie es damals, als intendirte Fortsetzung der Karte von Aderbeidjan, also auch in der entsprechenden englischen Fassung von Titel, Legende und Orthographie gestochen worden ist) dem geographischen Publikum nicht vorenthalten.

H. Kiepert.

Ueber die „Rohau rogo rogo“² oder die Holztafeln von Rapa-Nui³).

Von N. von Maclay.

Briefliche Mittheilung an Herrn Prof. Dr. Bastian.

Der Entdecker der ersten Holztafeln von Rapa-Nui war der katholische Missionair Roussel; zwei von denselben übergab er an Bord der chilenischen Corvette „O'Higgins“, welche sie nach Valparaiso brachte. Es sind dieselben, die sich im Museum von Santiago befinden und deren Abdrücke vom Herrn Professor Philippi nach Berlin geschickt wurden⁴). — Den genannten Herrn Roussel traf ich auf meiner Reise nicht mehr in Rapa-Nui, sondern auf Mangarewa, wohin er mit einer Anzahl früherer Einwohner Rapa-Nui's übergesiedelt ist⁵), und von ihm erfuhr ich folgende interessante Notizen: die mit der eigenthümlichen Schrift bedeckten Tafeln werden von den Eingeborenen Rapa-Nui's „Rohau rogo rogo“ genannt, was man ungefähr als „spre-

¹⁾ Die nördliche Fortsetzung dieser Höhenzahlen über Aderbeidjan ist zwar nicht in die erwähnten Originalkarten aufgenommen, da zu jener Zeit der Herr Verfasser sich eine nochmalige Nachrechnung und Verification derselben vorbehalten hatte, findet sich aber zur vorläufigen Orientirung in der von mir im Schropfschen Verlage herausgegebenen *Karte von Armenien, Kurdistan, Azerbeidschan in 4 Bl.* H. K.

²⁾ G muss wie ng ausgesprochen werden: rongo statt rogo.

³⁾ Der locale Name der Oster-Insel ist Rapa-Nui, es existirte früher noch eine andere Benennung der Insel, nämlich „Matakiraugi“, aber dieser Name war nur auf der Insel gebräuchlich; Einwohner der nächsten Archipele kannten die Oster-Insel nur unter der Bezeichnung Rapa-Nui, welche jetzt auch auf der Insel die allgemein gebrauchte ist. Der auf manchen Karten gedruckte Name „Waihu“ ist ebenfalls unrichtig, da er nur einer kleinen Bucht mit einer Niederlassung angehört, aber durchaus nicht die ganze Insel bezeichnet.

⁴⁾ S. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Bd. V. 1870. p. 469. Schreiben des Prof. Dr. Philippi an Herrn Dr. Bastian.

⁵⁾ S. Meine Berichte an die Kaiserlich Russische Geographische Gesellschaft zu St. Petersburg in den Heften der *Iswestia*.

chendes“ oder „verständliches Holz“ übersetzen kann¹⁾. Die Eingeborenen behaupten, dass auf diesen Tafeln Ereignisse, die auf ihrer Insel vorkamen, verzeichnet sind und dass ihre Väter noch diese Zeichen verstanden und dieselben ausschneiden konnten, jetzt sei aber Niemand auf der Insel, der diese Tafeln lesen könne. — Herr Roussel hat von diesen Tafeln einige 20 gesehen, die in den verschiedenen Familien aufbewahrt wurden, er theilte mir ferner mit, dass auf den grossen cylindrischen Kopfbedeckungen der steinernen Idole Rapa-Nui's ganz ähnliche Figuren eingehauen seien, wie die, welche auf den Tafeln eingeschnitten sich finden; dieser Umstand, falls er sich bestätigt, kann meines Erachtens von der grössten Bedeutung sein für die Ethnologie der Insel. — Auf meiner Reise habe ich etwa 10 Tafeln gesehen: im Museum vom Santiago, bei den Eingebornen von Rapa-Nui und endlich die meisten beim Tahititischen Bischof d'Axieri, dem Herr Roussel viele dieser interessanten Objecte zuschickte. Die von mir gesehenen Tafeln waren sehr verschiedener Grösse und wie mir schien aus verschiedenen Holzarten gefertigt²⁾. Die Verschiedenheit der Gestalt und des Holzes dieser Tafeln ist, wie ich glaube, dadurch zu erklären, dass wegen des bedeutenden Holz mangels³⁾ die Insulaner Rapa-Nui's zu vielen Zwecken angeschwemmtes Holz gebrauchen. Auch zeigten einige der Tafeln mit den Inschriften Spuren längeren Aufenthaltes im Wasser; die eine derselben war wie mir schien nichts anderes als das breite Ende eines europäischen Ruders. Der Zustand des Holzes deutet darauf hin, dass die Tafeln verhältnissmässig in junger Zeit gefertigt waren, das Holz ist fest und die Figuren erscheinen stets deutlich. Wie schon gesagt, die Form der Tafeln ist keine bestimmte und scheint keine specielle Bedeutung zu haben; die grösste, die ich sah, war 90 Cm. lang, 11 Cm. breit und 1½ Cm. hoch und war von 8 Reihen Figuren auf beiden Seiten bedeckt, von denen man in einer jeden Reihe ungefähr 105 zählen konnte; von diesen Figuren fanden sich auf der ganzen Tafel gegen 1680; die Höhe der Figuren variirte nach der Tafel, war aber fast gleich auf derselben Tafel. Die beiden Seiten der Tafeln sind mit den Figuren bedeckt, die in Reihen, der Länge der Tafel nach, angeordnet sind; es finden sich keine Räume zwischen der Zeilen, und was auffallend ist: die ganze Oberfläche der Tafeln ist mit der eigenthümlichen Schrift bedeckt, jede Unebenheit, jede Aushöhlung, alle Kanten zeigen ausgeschnittene Figuren. Eine Eigenthümlichkeit in der Anordnung der Zeilen besteht darin, dass, wenn man eine der Reihen verfolgt, man die Tafel umdrehen muss um dieselbe

¹⁾ So hat es mir der Mgr. Jaussen, Evêque d'Axieri von Tahiti, der ein guter Kenner der Sprachen Polynesiens sein soll, übersetzt.

²⁾ Herr Roussel behauptete, dass alle Tafeln aus einem Holz gefertigt wären, welche man auf Rapa-Nui „toro-mire“ nannte und aus welchem auch die Holzidole gemacht wurden.

³⁾ In der letzten Zeit ist der einzige auf der ganzen Insel existirende Baum, der sogenannte Miro-Baum (eine Art von *Edwardsia*) vernichtet worden.

Zeile zu verfolgen (diese Eigenthümlichkeit ist leicht gefunden, sobald man die Richtung der Köpfe der Figuren betrachtet). Die Figuren sind mit einem spitzen Instrument im Holze eingeschnitten, sehr viele derselben stellen Thiergestalten vor. Es kommen zahlreiche Wiederholungen derselben Figuren vor, einzelne ohne Modification der Gestalt, andere zeigen eine Aenderung in der Stellung der einzelnen Theile der Figur. Es finden sich auch die Figuren gruppenweise verbunden, meistens zu zwei, seltener zu drei und mehr Figuren.

Betrachtet man aufmerksam diese Reihe von Figuren, so kommt man zu dem Schluss, dass hier das niedrigste Stadium der Schriftausbildung vorliegt, nämlich die Ideenschrift. Dieser Umstand macht es auch begreiflich, dass eine solche ganz sporadisch, wie im besprochenen Fall, vorkommen kann.

13. August 1871. An Bord des „Mitias“. Rehde von Apia, Upolu, Samoa.

Bemerkungen zu den Holztafeln von Rapa-Nui.

Im V. Bde. S. 548 dieser Zeitschrift ist eine Ansicht über die Tafeln geäußert worden durch Herrn Professor Meinicke, der als einer unserer gründlichsten Kenner Polynesiens am ehesten dazu berufen ist, auf diesem Specialfelde seiner Studien eine Entscheidung abzugeben. Auch Dr. Gerland, der die ethnologische Literatur soeben durch seine umfassende Arbeit über Polynesien bereichert hat, scheint (wie ich aus einigen Mittheilungen abnehmen zu können glaube) eine ähnliche Erklärung adoptiren zu wollen, und es verdient alle Beachtung, wenn zwei solch' umsichtige Forscher in ihrer Auffassungsweise zusammentreffen. Ehe ich indess weiter hierauf eingehe, sei es mir erlaubt auf einige mich direct betreffende Bemerkungen in der oben genannten Abhandlung zu antworten.

Der Verfasser macht es zum Vorwurf, dass ich in einer früheren Erwähnung der Tafeln und zugleich der Osterinsel, nicht den eigenen Bericht Roggeveen's über die letztere benutzt und in Folge dessen demselben Unrichtigkeiten, an denen er unschuldig sei, aufgebürdet habe, obwohl ich geglaubt hatte, durch Hinweis auf die Herausgabe der Reisen solcher Auslegung vorbeugen zu können. Die Unrichtigkeiten sollten dem aufgebürdet bleiben, der sie zu tragen hat. Da ich indess hierin, wie ich aus dem gemachten Einwand abzunehmen habe, nicht deutlich genug gewesen sein mag, so beeile ich mich um so mehr, dieses Versehen wieder gut zu machen, weil ich in Professor Meinicke's Hochachtung vor diesem, mit Recht als „verdienstvoll“ bezeichnetem Seemann*) ganz übereinstimme. Im Falle ihm also nicht sein volles Recht

*) In einer beiläufigen Berührung der Osterinsel von den „ersten“ Berichten redend, wodurch die Insel besonders in die europäische Kenntniss eingeführt ist, konnte ich nicht aus dem Tagebuch citiren, das bis 1836 in den

geworden ist, so bin ich Herrn Meinicke für seine Erinnerung dankbar, da sie mir Gelegenheit giebt, Versäumtes nachzuholen.

Dagegen bin ich durchaus abgeneigt, das ungewaschene Zeug zu tragen, das mir Herr Prof. Meinicke ausserdem aufbürden will, indem er mich auf einen ethnologischen Zusammenhang zwischen Polynesier und Amerikaner hindeuten lässt, ohne dass ich die Definition dieses Thema's irgendwie aufgestellt hätte, und muss ich gegen ein solch' unmotivirtes Ansinnen den entschiedensten Protest einlegen. Wer über die wissenschaftlichen Ansichten eines Fachgenossen aburtheilen will, hat, wie mich dünkt, die Pflicht, sich vorher einigermaßen mit denselben vertraut zu machen. Fehlt dazu entweder Zeit oder Lust, so fehlt auch das Recht zu einem kritischen Urtheil. Ueber Polynesier und über Amerikaner findet sich in meinen Werken genug, und wer in sie hineingeblickt hat, wird doch nicht glauben, dass ich über eins der wichtigsten und schwierigsten Probleme der Ethnologie in einer zufällig ver-

Archiven begraben lag (und erst durch den ausdauernden Eifer J. van Wyk's ans Licht gefördert wurde, um nach der Vorlage durch P. Pous 1838 zur Veröffentlichung zu gelangen), sondern lag die bis dahin unter seinem Namen bekannte und gewöhnlich so aufgeführte näher (aus dem Jahr 1728, sowie bei Harris 1764); die Klammer wies kurz auf die Unterscheidung hin und mir schien das sapienti sat. Etwaiges Unrecht, das dadurch geschehen sein könnte, mache ich um so lieber wieder gut, weil Roggeveen's Bericht sich durch eine für seine Zeit sehr beachtenswerthe Nüchternheit und Verständigkeit der Auffassung auszeichnet. Das Wunderbare des ersten Eindruckes, den diese Insel auf die Anlandenden machte, leuchtet auch bei ihm aus der anfänglichen Vermuthung von Silber-Zierrathen bei den Eingeborenen hervor, obwohl er diese bei genauerer Betrachtung dann bald auf ihren wirklichen Werth zurückführt, und er meinte sogar, da er sich die Aufrichtung der Steinbilder durch die ärmlichen Werkzeuge der Insulaner nicht erklären konnte, „dat deese beelden van kley of vette aerde waeren geformeerd“, wogegen Palmer wieder sagt: they are made of but one material, a grey compact lava (Trachyte) found in the crater of Otuiti (die Hau oder Kopfkronen aus rothem Taff von Terano Kau). Anzumerken ist, die später nicht mehr beobachtete (von mehreren Berichterstatlern sogar direct in Abrede gestellte) Verehrung, die den Bildern gezollt wurde und dass es schien: dat sy met een lang kleed von den hals tot aan de voetzolen omhangen waren, also wie die Amerikaner des Nordens und Südens ihre zur See anlangenden und auf gleichem Wege wieder fortziehenden Prophetengestalten beschreiben. Die „swimming pillows“ (neben den Canoes gebraucht) resembled much the caballitos, which are used on the Peruvian coast. Die cylindrische Kopfbedeckung (wie ein Tumu) wird bei den (weiblichen) Holzbildern Atua no Wahina auf der Insel Atui (von Cook) dargestellt (1778) und auf Nukahiva (von Krusenstern), wie ähnlich auch bei den Neu-Caledoniern beliebt (1774). Die Steinbilder der Osterinsel bilden eine Art von Palladien, die unter mehrfachen Formen auf den polynesischen Inseln gegen oder nach Gefahr aufgerichtet wurden. Als Tiki gehören sie einer bei vielen Völkern der fünf Continente vorkommenden Classe von Mythenwesen an, die zwar oft mit den abgeschiedenen Seelen in Contact treten (auch aus den Beziehungen zum Ersten Menschen), aber zunächst von der Anerkennung dieser, wie sie z. B. in den Au Maka (Hawaii's) und sonstigen Heroen liegt, schon in Folge ihrer anderseitigen Berührung mit dämonischen Oromatua getrennt zu halten sind.

anlassten Berichtabstammung ganz obenhin eine Meinung hätte abgeben wollen, im vollen Gegensatz zu Allem früheren, was ich über den gleichen Gegenstand bereits geschrieben habe und einfach auf Grund von ein paar gebrechlichen Tafeln. Welcher Ausdruck (in einem objectiven Referat über anderswo geäußerte Ansichten) diese curiose Interpretation veranlasst hat, ist mir unbegreiflich, da meine Ansicht auf S. 491, 493, 494 genügend erklärt sein dürfte. Gerade über ethnologische Verwandtschaft*) und über den Sinn, in dem ich sie aufzufassen für nöthig halte, habe ich mich noch erst in letzter Zeit wieder so nachdrücklich und wiederholt geäußert, dass es mich in nicht

*) Was (in der früher und zum Theil noch jetzt geläufigen Ansicht über Verwandtschaft) den Zusammenhang zwischen der Inselwelt und Amerika betrifft, so ist er schon seit Zuñiga, der Chilener nach den Philippinen führte, bis auf Lang, der (im Gegensatz zu Ellis) den umgekehrten Weg einschlug, und auch später noch, vielfach behauptet, er ist andererseits ebenso oft, und öfter, bestritten und namentlich neuerdings aus philologischen Gründen siegreich widerlegt worden, nicht in Folge von W. von Humboldt's Arbeiten allein, sondern auch schon vor denselben, denn der in diesem Punkte sich „behutsam“ (Bd. 2, XIII.) äussernde Verfasser der Kawi-Sprache, der uns in seinem grossen Werke ein wunderbares Denkmal philosophischer Forschung hinterlassen und viele ethnologische Beziehungen in klares Licht gestellt hat, war von kategorischem Absprechen so weit entfernt, um einzugestehen (von dem etwaigen „Zusammenhang zwischen den Südsee-Sprachen und amerikanischen“ redend), dass er „keineswegs die Wichtigkeit einiger hauptsächlich Grundzüge, in welchen diese beiden Sprachmassen übereinkommen, verkenne“ und ausserdem „mehrere nicht unwichtige Thatsachen“ hinzufügt, die es verdient die Aufmerksamkeit darauf hinzulenken. Bei Detailarbeiten auf dem abgeschlossenen Gebiete Polynesiens hätte das wohl bekannt sein dürfen und ein vorsichtiger Philologe sollte ebensowenig in solchem Zusammenhang Bopp's erwähnt haben, denn die unbegreiflichen Verirrungen, in denen dieser sonst so tiefblickende Begründer der ganzen Richtung unserer sprachvergleichenden Studien sich gerade auf dem Untersuchungsfelde Polynesiens's verlor, zeigen am schlagendsten, wie weit die Linguistik noch davon entfernt ist, eine inductiv gesicherte Grundlage gewonnen zu haben. Mit ethnologischer Verwandtschaft nehmen es die Herren Philologen (deren Verdiensten diese Unbekanntschaft mit einem ihnen ferner liegenden Gegenstand keinen Abbruch thut) etwas leicht, und könnte man sich so einfach abfinden, wie es bei ihnen dargestellt wird, dürften die Ethnologen damit nur zufrieden sein. Leider aber liegen hier weit verwickeltere Probleme vor, als dass wir solch leichten Kaufes davon kommen werden, und deshalb wird sich ein seiner Aufgabe bewusster Ethnologe (in dem jetzigen Stadium aufräumender Vorarbeiten) bedächtig vorsehen, ehe er ethnologische Verwandtschaft mit ein paar Machtworten nach der einen oder nach der andern Richtung hin fixirt. Mit Hülfe der Anthropologie, sowie der ihr entnommenen (und von individuellen Beobachtungen zu denen der vergleichenden Völkerkunde erweiterten) Psychologie ist die Ethnologie im Anschluss an die Geschichte bemüht, sich die Stellung selbstständiger Wissenschaft auf geographischer Grundlage zu erringen, und obwohl sie fortfahren wird, die von der Philologie und besonders die von der Craniologie gewährten Stützpunkte werthzuschätzen und dankbar daraus anzunehmen, was sich als stichhaltig beweist, hat sie andererseits ihr eigenes Terrain gegen unberechtigte Eingriffe, von welcher Seite sie auch kommen mögen, zu schützen.

geringem Grade überraschen musste, mir eine Behauptung zugeschrieben zu sehen, deren Fragestellung in solchem Sinne schon von meinem Gesichtspunkte aus eine unzulässige ist. Ueber ein so leeres Gerede lohnte es sich überhaupt nicht, ein Wort zu verlieren, wenn mich nicht die Herr Meinicke schuldige und gern gezollte Achtung eher veranlasste, hier ein Missverständnis anzunehmen.

Was nun die Tafeln und ihre Erklärungsweise anbetrifft, so lag in meiner früheren Besprechung keine besondere Veranlassung vor, weiter darauf einzugehen, ich hatte mir jedoch erlaubt, die Hoffnung zu äussern, dass die mit diesem Fache vertrauten Gelehrten sich zu Untersuchungen veranlasst sehen würden, und Prof. Meinicke hat die Reihe derselben bereits in dankenswerther Weise eröffnet. Mit Auffindung dieser Tafeln war ein neues Factum gegeben, das in Polynesien isolirt und allein stand, und es schien mir deshalb vor Allem angezeigt, bei andern Völkern die entsprechenden Analogien aufzusuchen, da wir eine unbekante Grösse nicht aus sich selbst, sondern erst dann erklären können, wenn sie in eine bewegliche und veränderungsfähige Formel gefasst ist. So mussten sich beim ethnologischen Umblick sogleich die ähnlichen Vorstufen und Substitute der Schrift bei amerikanischen Stämmen darbieten, und hätten ausserdem auch die Felsinschriften oder (wenn an dem Worte Inschrift*) gemäkelt werden sollte) Felseinzeichnungen und -einritzungen am Irtsch, Jenisei u. s. w. angeführt werden können. Schon die primitivste aller Aushülfen, die sogenannte Knotenschrift, führt durch die nordamerikanischen Wampu zum polynesischen Maro, der chronikenartig mit der Thronbesteigung jedes Königs verlängert wurde, und ihre künstlichste Ausbildung in den Quippu zeigt sich ebenso im alten China und im westlichen Afrika, so dass wir es hier, wie von vornherein deutlich, mit psychologischen Entwicklungsgraden zu thun haben, ohne Beziehung zur Uebertragung (so lange sie sich nicht im speciellen Falle nachweisen liesse), oder ethnologischen Verwandtschaft. Hinneigung zur Figuren-Nachahmung war den Polynesiern nicht fremd, wie sich in ihren Schnitzereien und Tättowirungen zeigt, und obwohl dieselben gewöhnlich in symbolische Verschnörkelungen (die in Neuseeland oft einen dem Mexikanischen nicht fern stehenden Charakter tragen, wie es Palmer gleichfalls in einigen „geometric figures“ auffiel) übergehen, so ist es doch von besonderem Interesse, dass gerade auf der Osterinsel ältere sowohl wie neuere Berichterstatter die Gestalten der Thiere und Pflanzen leichter unterschieden zu haben scheinen. Bei den steinernen und

*) Dass es sich bei den polynesischen Tafeln nicht um phonetische Schrift handelt, bedarf keiner Auseinandersetzung für den, der ein paar gesunde Augen im Kopf hat und mit den hier vorkommenden Fragepunkten überhaupt nur etwas vertraut ist. Für W. von Humboldt, um bei dieser gewünschten Autorität zu bleiben, ist schon die „stumme Geberde eine Schrift“ und er unterscheidet bekanntlich weiter neben Ideenschrift (mit Bildern und ein Theil der Zeichenschrift) und Lautschrift (Buchstaben- oder Silbenschrift) noch die Figurenschrift.

anderen Götzenbildern (besonders den männlichen) werden ebenfalls solche Figuren erwähnt, und, wie es Dr. v. Maclay oben hervorhebt, sollen sie zum Theil den auf den Tafeln eingeritzten gleichen.

Bei diesen kommen nun zunächst zwei Fragen in Betracht, ob sie schon aus alter Zeit herrühren oder neuerer Erfindung seien, und zu welchem Zweck sie angefertigt sein möchten.

Stellen diese Holzbretter Ahnentafeln vor, wie Prof. Meinicke es ausführt, so würde ihnen wahrscheinlich ein höheres Alter beizulegen sein, da eine solche Idee schwerlich erst in einem durch fremde Entdeckung in seinem heimischen Leben bereits gebrochenen Volke entsprungen wäre, und dann bliebe das frühere Stillschweigen über dieselben immer etwas auffällig. Wenn wir andererseits ihren Ursprung erst nach der Zeit der Entdeckung ansetzen, so stehen uns dafür die ähnlichen Erfahrungen zur Seite, in welchen die Bekanntschaft mit europäischer Schrift zu selbstständig weiter gebildeten Erfindungen geführt hat, wie bei den Vey und Cherokee. Hier bildete sich geradezu ein (wenigstens syllabarisches) Alphabet, während bei andern Stämmen die befruchtende Idee einer höheren Civilisation nur dahin wirkte, dass die vorher ornamental zerstreuten Bilder eine regelmässige Anordnung als rohe Schriftsubstitute erhielten. „Este modo de escribir nuestras oraciones y cosa de la Fé*), ni se lo enseñaron los Españoles ni ellos pudieran salir con el, sino hizieron muy particular concepto, de lo que les enseñavan,“ bemerkt Joseph de Acosta von den mexikanischen Bekehrten, die bei der Bilderschrift der zehn Gebote zifferartige Zeichen beifügten für die Zahlen, wie oft sie dagegen gefehlt. Aehnlich bemerkt Francisco Viedma (1787): Un indio moxo escribe los anales de su pueblo en una tabla ó pedazo de caña por medio de varios signos, cuya inteligencia y manejo pide mucha convinacion y una memoria feliz. Hier findet sich also eine derartige Erfindung unter einem Volke, das sich früher mit den Quippu benützt hatte, wenn man nicht auf die (nach Montesinos) unter Huaina-Evi-Pishua gebrauchten Quilloa zurückgehen will. Sonstige Einzeichnungen auf Fels oder Stein, ähnlich den als hieroglyphische bezeichneten Inschriften von Tiahuanaco**) fanden sich mehrfach in Südamerika, auf den Gebäuden in Huaytaca (cf. Bradford), auf einer Steinplatte bei Huari (cf. Tschudi), auf Felsen bei Tacna (cf. Evans), Caldera, in den Pintados von Tarapaca auf der Pampa del Leon, auf einem Stein in Junin (Rivero und Tschudi), auf dem Riesenfelsen in Cuyo zwischen Mendoza und La Punta (cf. Molina), auf einem Stein am Diamantenfluss. Roblet beschreibt bunte Holzgemälde auf den Queen-Charlotte-Inseln, (auf denen bald ein Mexico, bald

*) Auch die Quippus wurden für ähnliche Zwecke fortgebildet: „Yo vi un manojo destes hilos en que una India traya escrita una confession general de toda su vida“ (in Peru). Por hilos y nudos se hallan figuradas las leyes (Ondegardo).

**) Mit Viracocha oder auch mit bärtigen Weissen (die Cari bekämpfte) in Beziehung gesetzt, wie die Gebäude bei Guamanga: Y tambien hay fama, que se hallaron ciertas letras en una losa deste edificio (Zieza del Leon).

ein Polynesian wiedergefunden sein sollte), und die Caniak genannten stellten Theile des menschlichen Körpers dar. Gilii will hieroglyphenartige Zeichen auf einem Coca-Sack oder Chuspa gesehen haben, andere auf Götzenbilder (cf. Bollaert), auf Canopen (peruanische Penaten) u. s. w. Besonders instructiv für den hier vorliegenden Fall scheinen indess die bei den nordamerikanischen Indianern bestehenden Verhältnisse zu sein, und als ein in mancher Hinsicht vergleichbares Seitenstück möchten sich an die polynesischen Tafeln die von den Jägern der Chippeway getragenen Birkenrindenstreifen anschliessen, die ihnen Manabozho (in mehreren Punkten das Aequivalent des polynesischen Maui) mit glückbringenden Bildern der den Vorvätern gelehrten Künste beschrieben hat. Neben den Muzzinbik oder Felschriften unterscheidet man bekanntlich die Kekewin (in den Adjidatigun auch auf den, den Bautasteinen ähnlichen, Grabfeilern der Dacota verwandt) und dann die geheimere Kekenowin, in der Medawin (der Zaubermedicinen), der kleinen und grossen Jesukawin (der Jossakeed), der Wabino (der Träume), der Keossawin (für Jagdereignisse), der Nundobewunbum (beim Kriege abgefasst), der Sageawin (Liebeslieder) und einigen anderen Formen der Singtafeln*) oder Nugamoon-un von denen die Eingeweihten die Worte absingen. Nach den Bedürfnissen der Zeit**) dagegen waren jene Accreditivebriefe verfertigt, die auf Rinde der *Betula papyracea* geschrieben, von den Häuptlingen der Chippeway dem Präsidenten der Union (1819) überbracht wurden oder die Steuerrollen des Indianerstammes am Mille-Lac in Minnesota, die von dem Häuptling Nago-nabe für die amerikanischen Agenten ausgefertigt waren (Schoolcraft), sowie die vom Capt. Douglas nach London gebrachten Briefe***), die auf Birkenrinde geschrieben, zwischen Sioux und Chippeway gewechselt waren (1820). Auch Ahnentafeln finden sich, und Kohl giebt eine instructive Beschreibung einer solchen, auf die der Häuptling Loonfoot bis auf die neunte

*) Bei den Tänzen der Areytos (ähnlich den Mitotos der Mexikaner oder den Taqui Peru's) wurden die Genealogien gesungen, aber, wie Tailhan bemerkt: *trente ou quarante ans écoulés constituent pour les sauvages une très haute antiquité, au sein de laquelle tous les événements quelque soit d'ailleurs l'époque, ou ils se sont accomplis, se perdent dans un même éloignement.* Die genealogischen Listen der Neuseeländer bestanden im mechanischen Memoriren der Reihen, wobei sie (nach Thomson) jedesmal von vorn anfangen mussten, denn: *they are ignorant, how many have gone before or followed after certain chiefs.* Als Garnier auf Tahiti einige Auskunft wünschte, erwiederte ihm der befragte Greis (Féno mit Namen): *l'âge de Féno se perd dans la nuit, also seine Lebenszeit schon verlief in dem Nebel der Vergangenheit, und nur wenige blicken bis auf den Grossvater zurück.*

**) Neben den lyrischen Waiata der Maori (Shortland) werden Liebeslieder (Ruerue oder haka), Kriegslieder (Ngeri, wenn im Sitzen, oder Puwha wenn im Stehen gesprochen, auch als Heri oder Peruperu), Spottlieder, Klagelieder und gelegentliche Lieder (cf. Thomson) unterschieden.

***) Freycinet erwähnt eines mit Bilderzeichen geschriebenen Handelsbriefes auf den Carolinen. In Nicaragua bezeichneten die Gueges die Grenzen der Landesvertheilungen in ihren Büchern. Am Ucayali werden bei Namengebung des Kindes Hieroglyphen für das Grab bestimmten Blättern eingezeichnet.

Generation zurückrechnete („oder doch wenigstens glaubte*), dies thun zu können“).

Eine Vergleichung dieser Ahnentafeln mit allen den übrigen Subjecten, für welche die Indianer ihre Schrift verwenden, bekräftigt ein Bedenken, das sich mir sogleich dagegen aufdrängte, die polynesischen Tafeln für derartige Documente zu erklären. Dieselben sind nämlich, wie mir scheint, zu bunt und vielseitig, um für Genealogienreihen gelten zu können, denn wo immer wir solche unter primitiven Verhältnissen dargestellt finden, zeigen sie möglichste Einfachheit und Gleichartigkeit.

Während alle die oben erwähnten Schreibweisen der Kekenowin an den verschiedensten Figurenformen fast überreich sind, und auf manchen der bei Schoolcraft wiedergegebenen Tafeln sich gradezu mehrere der Gestaltungs- umrisse mit einzelnen auf unsern Abdrücken fast identisch zeigen, besteht dagegen die auf Birkenrinde geschriebene Ahnentafel aus weiter Nichts, als aus Strichen, Kreuzen und Punkten, die sich in ziemlich gleichmässigen Intervallen folgen und natürlich von einander deutlich abgegrenzt sind, damit sich die verschiedenen Generationen auch unterscheiden lassen. Aehnlich sehen wir in Mexico die sonst so buntscheckigen und oft genug verworrenen Hieroglyphenbilder immer in eine feste Gleichartigkeit und Regelmässigkeit fallen, wenn dadurch Genealogien ausgefolgt werden sollen, wie z. B. in dem Stammbaum der Könige von Atzacapuzalco (bei Al. v. Humboldt). Hiezu kommt, dass das mir augenblicklich allein erinnerliche Beispiel, wo in Polynesien direct von einer genealogischen Darstellungsweise gesprochen wird, Taylor eines höchst einfachen Apparates (Hewaka paparanga rakau) erwähnt, nämlich nur eines eingekerbten oder eingesägten Holzes**) mit

*) Wer Gelegenheit gehabt hat, etwas in die psychologischen Eigen- thümlichkeiten der Naturstämme einzudringen, wird sich nicht erstliche Mühe der Widerlegung nehmen, wenn bei schriftlosen Völkern von 60 Gene- rationen und mehr geredet wird, da die Schwierigkeiten, die Zeit auseinander- zuhalten, erst in verhältnissmässig späten Culturzuständen durch allmählig gewonnene Abstractionsfähigkeit überwunden werden können. Obwohl wie bei der Irurii- oder Rohi-Ceremonie der Maori lange Namenslisten aufgezählt werden mögen, so werden doch nur von dem mythischen Ahnherrn (wie auf der Osterinsel von Tu-ku-i-u) legendenhafte Einzelheiten bekannt sein, und dann folgt bis etwa zur dritten Generation das gleichmässige Grau einer leeren Lücke, die ohne Hülfe der Chronologie selbst dichterische Phan- tasie kaum mit genügend angeordneten Bildern auszufüllen wissen würde, auch wenn eine erbliche Priesterschaft, wie sie in den Tahua auf Tahiti bestand, rythmisch fixirte Geheimlieder (gleich Brahmanen oder Druiden) durch ihre Barden oder Harepo fortpflanzen sollten. Unter europäischem Einfluss mag allerdings (wenn bestimmte Zwecke zu erreichen sind) das Gerüst des Stammbaums (wie des Königlichen von Raiatea, wo nur bei dem eingeschlossenen Hiro Legenden erwähnt werden) eine systematischere Ausbil- dung erhalten, als sie durch epische Gedichte gewährt werden würde.

**) Auch Thomson spricht von solchen eingekerbten Stücken, die er Papatupuna nennt, und viel kann ausserdem nicht existiren, da es sonst Professor Meinicke's umfassender Literaturkenntniss nicht entgangen sein würde,

gelegentlich ausfallenden Gliedern (so oft der Mannsstamm fehlt), so dass also auch die Maori, die sonst mit ornamentalen Verzierungen nicht kargten, sich derselben in solchem Falle, der Deutlichkeit wegen, enthalten zu haben scheinen. Die hier vorliegenden Tafeln als genealogische zu betrachten, möchte deshalb noch in Ueberlegung zu ziehen sein, doch wird sich die weitere Erörterung der Frage in den besten Händen finden, wenn die oben genannten Autoritäten, die Herren Meinicke und Gerland, fortfahren wollen, sich damit zu beschäftigen*).

und er selbst dieser Beispiele nicht erwähnt, sondern nur der von den Priestern aufgepflanzten Grabpföcke. Diesen Erinnerungsdenkmälern pflegten die Indianer mitunter das Totem (in umgekehrter Stellung, weil eines Abgeschiedenen) aufzuzeichnen, und manchmal noch einige andere Figuren, um an bedeutungsvolle Lebensereignisse zu erinnern.

*) Ein entscheidendes Urtheil schon jetzt darüber zu fällen, ist um so weniger angezeigt, da nach Dr. v. Maclay's werthvoller Mittheilung eine grosse Zahl dieser Tafeln vorhanden ist und also Aussicht bleibt, das Material der Untersuchung durch weitere Einsendungen vermehrt zu erhalten. Materialiensammlung ist überall, wenn sie sich möglich zeigt, die dringendste Vorbedingung der Forschung, ausserdem aber muss dieselbe auf der ganzen Weite des uns zugänglichen Beobachtungsfeldes angestellt werden, da in den Vergleichen selbst eine Kontrolle der Erklärungen geboten wird. Möglicherweise dienen die Tafeln zum Memoriren der Lieder, die bei den Arcanti-Festen gesungen werden und in Betreff der Bedeutung liesse sich vielleicht Einiges vermuthungsweise anführen, da ohnedem die schon bei den Verzierungen der Steinhäuser angeführten Figuren, der Erronié (affenartige Geschöpfe mit Vögelköpfen), Mhanus (doppelköpfige Pinguine), Rapas, wohl auch (überall in den Tätowirungen wiederkehrend) die gedoppelte Ruderkeule, Hiki-Nau u. s. w. zu erkennen sind. Die Striche, die sich fast auf jeder Linie ein oder zweimal finden, mögen Abtrennungen der Darstellungsobjecte (nach den Versen) bezeichnen, ähnlich den Pausen auf indianischen Tafeln, und die kleinen Kreise daneben (wie Z. 3 v. o.) oder Pünktchen (Z. 2 v. u.) können arithmetisch beziffern, wie ebenfalls auf jenen. Die Indianer bezeichnen in ihrer Bilderschrift aufmerksames Hören durch eine Wellenlinie um die Ohren; hier ist es vielleicht durch die ausgespreizten Ohren (wenn nicht die Ohrvergrösserung der Holzfiguren überhaupt ausdrückend) angezeigt, da solches gleichfalls im Kekowin vorkommt, wie bei Schoolcraft Thl. V, Tfl. 58, Fig. 94, als Geist des blauen Himmels und Fig. 15: „a man's head open to conviction.“ Die vogelähnlichen Köpfe lassen die maskenartigen Helme erkennen, wie in Polynesien (und besonders Melanesien) häufig (bei den Azteken mit Kopfhäuten wilder Thiere). Die Indianer bezeichnen die Schnelligkeit und Energie eines erfolgreichen Jägers durch Zufügung von Flügeln, und bei einem höheren Grade ersetzen sie den Kopf durch einen Pfeil (oder für andere Zwecke durch einen Vogelkopf). Palmer bemerkt ausdrücklich, dass der Kopfputz der männlichen Gestalten allerlei sonderbare Figuren zeigen, gleich doppelköpfigen Vögeln, Fischen, Affen, Eidechsen u. s. w. Im magischen Tanzgesang Oschkabaiwisi's erscheint der Leiter der Meda mit vogelähnlichem Kopfputz im Profil (Thl. III, Tfl. 39) auch als der Erde und Himmel fassende Kriegshauptling (Thl. I, Tfl. 59, Fig. 124). Auf Z. 4 v. O. scheint ein Kampf dargestellt in einer gegen eine (etwa Pa-artige) Verschanzung anstürmenden Figur, hinter welcher die vier Fische auch anlandende Canoe symbolisiren mögen. Vor ihr entflieht eine Reihe von Ge-

stalten, ausser den beiden nächsten, die dann auf der folgenden Linie (5 v. o.) als Gefangene wieder vorzukommen scheinen (mit runden, also helmlosen Köpfen), und als solche durch den Sieger (rechts) seinem Häuptling (links) oder vielleicht dem Hausvater (indem die eine, schon vorher helmlose, Figur eine weibliche zu sein scheint) vorgeführt werden. Auf Z. 3 v. u. findet sich neben einer Figur mit Schild und Speer, eine andere in sitzender Stellung, was in indianischer Symbolik Ruhe bedeutet, wenn nicht figurativ, weiterhin rechts ist bei einer der Figuren der Bauch vorragend markirt, und in Nordamerika: a circle, drawn around the body at the abdomen, denotes full means of subsistence. Die borstigen Stachel auf einer Figur nach links mögen Flügel (oder Flossen) andeuten, in Fiederung der Fische, Würmer u. s. w., wie sie in amerikanischen Mythenzeichnungen so häufig bei Schlangen, Menschenfiguren u. s. w. auftritt. Gefiedertes Gewürm enthält die Kekenowin, bald als Symbol magischer Gewalt (Thl. I Tfl. 54, Fg. 103), bald als Totem (Fg. 20), dann im Wabenosang die gehörnte Schlange Gitschy Kekinabic (Tfl. 52), auch gekreuzte Schlangen (Fg. 138), als Symbol der Ermüdung u. s. w. Einige Figuren wiederholen die Pinguine, wie sie bei Cook auf Kerguelen-Inseln abgebildet stehen. Die noch geübte Auslegung der Augen mit Obsidian fällt bei der mittleren Figur (Z. 2 v. o.) auf. Keulenträger, vielleicht tanzend mit der durch ganz Polynesien gebräuchlichen Tanzkeule, finden sich auf Z. 3 v. o. Die vorletzte Zeile scheint mythischer Natur mit wurm- oder schlangenartigen Wesen (neben der verschlungenen Figur des Lebensbaum's, beim Paina-Fest aufgestellt) und eine Art schräg gestelltes Gorgonenhaupt mit klaffendem Rachen, wie der Horizont (z. B. in Maui's Sage) gedacht wird. Diese und ähnliche Deutungsversuche sind noch verfrüht, so lange weiteres Material zu erwarten steht, um eine festere Grundlage zu sichern, und wenn sie hier unter aller Reserve als etwaige Muthmassungen gegeben werden, so geschieht es nur, um bei späteren Vergleichen das Gewinnen von Anhaltspunkten zu erleichtern. Tiefere Weisheit, die uns viel über geschichtliche Ereignisse aufklären könnte, steckt schwerlich darin, wenigstens nicht in den bisher eingeschickten Tafeln, aber für psychologische Studien gehören sie zu den interessantesten Documenten, die neuerdings an das Licht getreten sind. B.

Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin

vom 6. Januar 1872.

Den Vorsitz führte anfangs Herr Bastian, sodann Herr Dove.

Herr Schillbach, als Gast anwesend, legte eine Karte des Schlachtfeldes von Cannae vor, erläuterte aus eigener Anschauung die dargestellten Terrainverhältnisse und entwarf eine auf diese Karte gestützte Schilderung des Ganges der Schlacht.

Herr Kiepert sprach zur Ergänzung eines früheren Vortrags über die Nationalitätsgrenzen in Elsass-Lothringen, indem er dabei eine Karte zu Grunde legte, welche in drei verschiedenen Farbentönen die betreffenden Verhältnisse zur Anschauung brachte. In Bezug auf den nachträglich in der Diedenhofener Gegend abgetretenen Landstreifen hat sich herausgestellt, dass dort überall, mit Ausnahme von 3 Gemeinden, das Deutsche jetzt erloschen ist. Eine auffallende Gestaltung zeigt der zwischen dem rein deutschen und dem rein französischen Gebiet in der Mitte liegende Landstrich, in welchem die Ortsnamen

ehemals deutsch waren, diese auch jetzt noch bekannt sind, die Sprache aber zum überwiegenden Theile französisch geworden ist. Hier hat namentlich in der Saarburger und Tännchener Gegend das Französische an der breitesten Stelle nicht 2 Meilen, sondern $2\frac{3}{4}$ Meilen nach Osten hin vorgegriffen, während an andern Stellen, die ebenso lange unter französischer Herrschaft standen, dieser verwälschte Streifen bei weitem schmaler erscheint, ein Unterschied der Entwicklung, der noch zu erklären ist. Die Gesamtzahl der Französischsprechenden des Reichslandes würde sich hiernach und nach statistischen vom dortigen Oberpräsidium mitgetheilten Materialien auf höchstens 310—312,000 belaufen, sodass die frühere Schätzung auf 300,000 ziemlich richtig war, vielleicht in Folge der Auswanderung auch jetzt noch der Wirklichkeit entspricht. Zum Schluss legte der Vortragende mehrere Karten vor, die nach den Aufnahmen und Routiers des Reisenden Dr. Hausknecht in Persien und Kurdistan entworfen sind.

Herr Dove gab eine Uebersicht über die eingelaufenen Geschenke und knüpfte hierbei an die gleichfalls vorliegenden Berichte von Nordenskiöld und Payer-Weiprecht über ihre Grönlands- und Polarfahrten eine längere Erörterung, welche die wissenschaftlichen Aufgaben und Resultate arctischer Seereisen vom physicalischen Standpunkt behandelte. Ebenso wenig wie der physische Aequator mit dem astronomischen zusammenfällt, findet dies bei dem Pol statt. Er ist weder der kälteste Punkt der Erde, noch für den Magnetismus derselben von einer andern als scheinbaren Bedeutung bei der chartographischen Darstellung der magnetischen Abweichung. Für die Erkenntniss der Verbreitung physikalischer Constanten auf der Oberfläche der Erde ist daher die Erreichung eines bestimmten Punktes von geringerer Bedeutung als die Ausfüllung als wesentlich erkannter Lücken des bereits vorhandenen, die Erde umspannenden Beobachtungsnetzes. Am dichtesten sind die Fäden desselben für die arctische Gegenden von der Behringsstrasse durch dem Perryschen Archipel bis zur Baffinsbay. Den englischen Polarexpeditionen verdanken wir diesen ersten in die Polarwelt eröffneten Blick. Die Beobachtungen der Herrnhutermissionen an den Küsten von Labrador und Grönland verbunden mit den von den Amerikanern in Smithsund erreichten nördlichsten Stationen gestatten mir bereits mehrfache Schlüsse auf die weitere Verbreitung der Wärme im Innern der Polarzone. Für die Fortführung der Isothermen nach der Ostküste von Grönland fehlte aber bisher jeder Anhaltspunkt, der durch die Ueberwinterung der deutschen Polarexpedition unter Kapitain Koldewey nun gegeben ist. Die Hinzufügung eines zweiten Küstenpunktes wäre hier sehr wichtig. Das neu gegründete norwegische Beobachtungssystem stellt die Wärmeabnahme an der europäischen Westküste fest, seine Fortsetzung nach Spitzbergen ist aber ein bisher noch unerfüllter Wunsch. Für die Entwerfung der Isanomalen wäre aber eine Fortführung der Beobachtungen an der Küste des sibirischen Eismeers von grösster Bedeutung. Alle durch einzelne Expeditionen zu erreichenden Ergebnisse bedürfen aber wegen des grossen Unterschiedes einzelner Jahrgänge stets eines Anhalts an feste Stationen mit fortlaufenden Beobachtungsreihen. Vorgelegt wurden Berechnungen der mittleren und absoluten Veränderlichkeit aus vieljährigen Beobachtungen von

Omenak, Godthaab, Reykiavig, Stromness und Hammerfest, so wie für die Feststellung der Gestalt der Jahrescurven der Temperatur die Mittelwerthe aus den zu Gruppen zusammengefassten Stationen der Behringsstrasse, Barrowstrasse, Melville Sund, Prince Regent Inlet, Boothia Golf und Fox Channel, Island und des nördlichen Norwegen, endlich Berechnungen der Wärmeabnahme an der Westküste von Grönland, sämmtlich Vervollständigungen früher publicirter Arbeiten.

Herr Förster sprach über einige neuere Forschungen auf dem Gebiete der physicalischen Geographie. Durch die sorgfältigen Messungen des Herrn Dr. Vogel, Astronomen der Privat-Sternwarte des Herrn v. Bülow zu Bothkamp bei Kiel, ist die Zusammensetzung des Lichtes der Nordlichtstrahlen jetzt vollständiger ergründet worden als bisher. Es hat sich hierbei ergeben, dass die im Nordlicht vorhandenen Lichttöne keine erheblichen Schwierigkeiten mehr bieten gegen die Deutung der Erscheinung durch electricisches Glühen der Bestandtheile der atmosphärischen Luft. Mehrere Lichttöne nämlich, welche bei electricischem Glühen des Sauerstoffs und Stickstoffs und ihres die atmosphärische Luft bildenden Gemenges unter der Wirkung schwacher Ströme hervortreten, finden sich in der Gruppierung der Lichttöne des Nordlichts wieder, wengleich eine volle Aehnlichkeit der Spectralerscheinungen glühender Luft und der des Nordlichtes nicht stattfindet. Bemerkenswerth ist ferner die durch Herrn Vogel bestätigte Thatsache, dass den sämmtlichen Lichttönen des Nordlichtes gewisse im Spectrum glühender Eisenheilchen erscheinende entsprechen. Diese Analogie gewinnt eine gewisse Bedeutung gegenüber der in einem früheren Vortrage hervorgehobenen Thatsache, dass in Folge des beständigen Eindringens zahlreicher kosmischer Körperchen, welche in den höchsten Schichten der Atmosphäre in Folge der Geschwindigkeit ihrer Bewegung in kleinste Theile aufgelöst werden, Eisenheilchen in diesen Schichten beständig enthalten sein müssen. Vielleicht werden sich die Schwierigkeiten, welche das Nordlichtspectrum noch insofern darbietet, als die Helligkeitsverhältnisse der einzelnen Lichttöne mit denen der Lichttöne in den Spectren der atmosphärischen Luft und des Eisens nicht übereinstimmen, dadurch lösen, dass die gesammte Lichterscheinung aus dem Zusammenwirken der Glüherscheinungen der Luft und eindringender kosmischer Stoffe hervorgeht. Der Vortragende erörterte ferner die bisher gefundenen Beziehungen zwischen den Erscheinungen auf der Sonnenoberfläche und den magnetischen und Nordlichterscheinungen auf der Erdoberfläche. Das Jahr 1871 hat zur bisherigen Kenntniss einer übereinstimmenden, etwa eilfjährigen Periode der Sonnenflecken-Erscheinungen und der magnetischen und Glühlicht-Erscheinungen die von Prof. Hornstain in Prag gemachte Entdeckung hinzugebracht, dass auch die etwa $24\frac{1}{2}$ Tage dauernde Rotation des Sonnenkörpres ein Abbild in den magnetischen Zuständen des Erdkörpers findet. Schliesslich wurde darauf hingewiesen, dass schon vor etwa 20 Jahren eigenthümliche, bisher räthselhafte Beziehungen zwischen plötzlichen Lichterscheinungen auf der Sonne und plötzlichen Störungen der magnetischen Zustände des Erdkörpers beobachtet worden sind.

Herr Koch hielt einen Vortrag über die babylonische Trauerweide. Der so bezeichnete Baum wächst nicht in Babylonien und verdankt seinen Namen

nur der Lutherschen Uebersetzung einer Stelle des 137. Psalms, wo nach dem Urtext vielmehr eine am Euphrat vorkommende Pappelart zu verstehen ist. Unsere babylonische Weide wird zuerst bei Tournefort erwähnt, wurde in Paris angepflanzt, kam dann nach England und von hier nach Deutschland, hat aber ziemlich überall einer durch v. Siebold mitgebrachten japanischen Art Platz gemacht. Die sogenannte Babylonierin ist von den Reisenden in Vorderasien nirgends wild angetroffen worden, sodass ihre Heimath offenbar anderswo zu suchen ist. Nun ist sie aber von der ersten holländischen Gesandtschaft, die im 17. Jahrhundert nach China ging, dort gesehen worden, und sie findet sich offenbar auch abgebildet bei Staunton, der mit Lord Macartney nach China kam. Hier also scheint ihr Vaterland zu sein. Aehnliche Irrthümer knüpfen sich an die Trauerweide auf dem Grabe Napoleons in St. Helena.

An Geschenken gingen ein:

- 1) v. Müller, *Forest Culture in its relation to industrial pursuits*. Melbourne 1871. — 2) Weyprecht und Payer, *Die Polar-Expedition*. Wien 1872. — 3) Levasseur, *L'étude et l'enseignement de la géographie*. Paris 1872. — 4) Nordenskiöld, *Redogörelse för en expedition till Grönland år 1870*. Stockholm 1871. — 5) Demtschenko, *Ueber die Bewässerung der Aralo-Kaspischen Niederung zur Verbesserung des Klimas der angrenzenden Länder*. Kiew 1871. (Russisch). — 6) Le Gras, *Phares du Grand Océan, îles éparses et côtes occidentales d'Amérique, corrigés en juin 1871*. Paris 1871. — 7) Le Gras, *Phares des côtes des îles Britanniques, corrigés en septembre 1871*. Paris 1871. — 8) Le Gras, *Phares des côtes orientales de l'Amérique anglaise et des États-Unis, corrigés en septembre 1871*. Paris 1871. — 9) Neumayer, *Hypsometrische Messungen in Verbindung mit den Arbeiten des „Magnetical Survey of Victoria.“* (Petermann's Mitthl. 1871.) — 10) Hann, *Klima von Neu-Seeland*. (Oesterreich. Ges. f. Meteorologie 1871.) — 11) Hann, *Untersuchungen über die Winde der nördlichen Hemisphäre und ihre klimatologische Bedeutung*. 2. Th.: *Der Sommer*. (Sitzungsber. d. Wiener Ak. d. Wiss. Mathem.-Physik. Cl., LXIV.) — 12) Quetelet, *Orages en Belgique en 1871*. Bruxelles 1871. — 13) *Memoria que el Ministro de Estado en el Departamento de Marina etc.* Santiago de Chile 1871. — 14) *Memoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg*. T. XV. Paris 1870. — 15) *Annales hydrographiques*. 1^{er} Semestre. 1871. Paris. — 16) *Transactions and Proceedings of the Roy. Society of Victoria*. Vol. IV. P. 2. Melbourne 1869. — 17) *Zehnter Jahresbericht des Vereins von Freunden der Erdkunde zu Leipzig*. 1870. Leipzig 1871. — 18) *Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz*. Bd. XIV. Görlitz 1871. — 19) *Gaea*. 1871. Heft 11. 12. Köln. — 20) *Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien* 1871, N. 11. Wien.

Sitzung vom 3. Februar 1872.

Der Vorsitzende, Herr Bastian, machte zunächst auf eine von Herrn Ingenieur Kreplin aus Brasilien eingesandte und im Saal ausgestellte Sammlung von Waffen der Bugres, von Steinwerkzeugen und Knochen aus alten

Muschelhügeln, Muscheln u. s. w. aufmerksam und besprach sodann die eingegangenen Geschenke, wobei die im Bulletin de la Soc. de Géogr. de Paris erschienene Abhandlung Levy's über Nicaragua Gelegenheit bot, die Mischungsverhältnisse der dortigen Bevölkerung, namentlich die drei Hauptelemente derselben, Azteken, sogen. schwarze Karaißen und Mosquitos, zu schildern.

Herr Neumayer hielt sodann einen Vortrag über den Magnetismus in eisernen Schiffen. Er bezog sich zunächst auf eine frühere Bemerkung, dass seit der Vervollkommnung der Längenbesimmungen zur See im Weltverkehr besonders zwei wesentliche Aenderungen und Verbesserungen in der Weise, ein Schiff über See zu bringen, eingetreten seien: die Bestimmung der Lokal-Attraktion und die Anwendung der Maury'schen Grundsätze. Die Lokal-Attraktion hat heute, wo der Eisenschiffbau so sehr verbreitet ist, eine ganz andere Bedeutung, als zu jenen Zeiten da Flinders den Gegenstand zuerst auf seiner Reise nach Terra Austr. bearbeitete. Der Compass ist durch die vorherrschende Anwendung des Eisens beim Schiffbau nur dann zu gebrauchen, wenn er vorher in seinem Verhalten gründlich geprüft, wenn die Deviation an Bord genau bestimmt wurde. Bezugnehmend auf die ausgestellte Magnetische Karte, worauf die Linie ohne Neigung (der magnetische Aequator) und die Linien kleinster Intensität, sowie die Pole und Sammel-Punkte und Linien ohne Abweichung angegeben sind, erklärt der Vortragende, wie sich aus einer gründlichen Betrachtung dieser Punkte und Curven ergeben müsse, dass wir es auf der Oberfläche der Erde mit einem doppelten System von Magnetismus zu thun haben. Das eine, das schwächere, ist wahrscheinlich kosmischen Ursprungs, d. h. es werde durch die Himmelskörper inducirt, und in ihm sei auch nach den Ursachen der Veränderung der magnetischen Elemente während langer noch nicht bestimmter Perioden zu suchen. Der Vortragende geht sodann über auf die Erscheinungen der Induction in weichen Eisenstäben und erklärt, wie das Quantum des inducirten Magnetismus von dem Winkel abhängt, welchen der weiche Eisenstab mit der Inclinationsnadel bilde; — dies habe man benutzt (nach Lamont) um ein vortreffliches Differential-Inclinorium zu construiren. Es ist einleuchtend, dass das Quantum des Magnetismus sich aus diesem Grunde auch mit der Veränderung der Inclination in vertikalem weichen Eisen ändern müsse; ja dass sich mit der magnetischen Breite auch die magnetischen Eigenschaften eines Stabes umkehren müssten. Ein eiserner Mast, der früher an seinem untern Ende Nord-Magnetismus hatte, wird nach Ueberschreitung des Aequators Süd-Magnetismus unten haben u. s. w. Nun ist aber nicht alles Eisen am Bord vertikal, sondern nimmt in der That alle möglichen Richtungen ein, z. B. horizontal theils nach der Längachse des Schiffs und theils der Quere nach. Poisson ist es gelungen, eine Theorie der Vertheilung des Magnetismus an Bord von Schiffen zu geben, die uns gestattet mit Zugrundelegung gewisser Coëfficienten die Deviation für die verschiedenen Compassstriche zu berechnen. Aus einem Vergleich der Resultate solcher Rechnungen und den wirklichen Abweichungen ist man zu der lange unbeachtet gebliebenen Thatsache geführt worden, dass die Vertheilung des Magnetismus in Schiffen abhängt

von der Lage, welche das Schiff während des Baues eingenommen: ob der Kopf z. B. nach Norden oder Osten gerichtet gewesen sei. Scoresby hat dies auf seiner Reise in der Royal Charter (1856—58) zuerst gründlich nachgewiesen und hierfür die durch Diagramme erläuterten Grundsätze niedergelegt. Diesen dem Schiffe während des Baues verliehenen Magnetismus verliert dasselbe nicht wieder — obgleich nach dem vom Stapel-Ablaufen für einige Zeit Schwankungen darin zu bemerken sind, wesshalb man, wie Airy sich ausdrückt, das Schiff einige Zeit auf einem der Richtung des Kiels beim Bau entgegengesetzten Course tüchtig durchschütteln lassen sollte, um eine Permanenz der magnetischen Vertheilung zu erzielen. Der Grad der Permanenz ist aber von der Gattung des Eisens sehr abhängig, daher man denn auch wirklich permanenten, halbpermanenten und vorübergehenden Magnetismus im Eisen unterscheidet. Die Abweichung, welche durch Eisenmassen am Bord von Schiffen im Compaß bewirkt werden, theilt man in einen Constanten, eine halbkreisartige und eine viertelkreisartige Deviation. Die beiden letzteren sind für die verschiedenen Course verschieden und die halbkreisförmige ändert sich auch mit der magnetischen Breite, da ein Theil derselben von dem in vertikalem Eisen inducirten Magnetismus herrührt; — der andere Theil kommt vom „Bau-Magnetismus“, und es ist daher diese Abweichung am geringsten, wenn das Schiff auf dem beim Bau inne gehaltenen Strich segelt. Diese Abweichungen werden für ein Schiff, das auf geradem Kiele liegt, für verschiedene Course bestimmt und daraus sodann Abweichungstafeln für einen jeden Cours berechnet. Die Beobachtung geschieht indem man ein Schiff um seinen Anker schweifen lässt und stets die Diviationen notirt. Dann werden entweder durch Rechnung oder durch Construction die einzelnen Abweichungen bestimmt. Allein diese Abweichungen sind wieder ganz verschieden, sobald das Schiff nicht auf geradem Kiele liegt, sondern nach einer oder der andern Seite hin geneigt ist. Dieselbe kann aber so beträchtlich werden, dass der Compaß um 20° verschieden zeigt, wenn das Schiff um 10° Grade sich überneigt. Daraus ersieht man, wie wichtig die genaue Ermittlung aller auf die Deviation einen Einfluss äussernden Umstände für die Sicherheit des Schiffes ist. Allein trotz der grossartigen Untersuchungen, welche in England über diesen Gegenstand angestellt wurden, bleibt doch vieles dunkel, und bis Alles dieses aufgeklärt sein wird, ist von einer vollkommenen Sicherheit keine Rede. Der Vortragende führt darauf an, dass die Geographen ein ganz besonderes Interesse hätten, diesen Gegenstand beobachtet zu sehen, denn wenn sie auch die Sicherheit und Schnelligkeit der Reisen auf eisernen Schiffen, als nicht ihrer unmittelbaren Pflege anvertraut, vernachlässigen wollten, so habe doch der Umstand, dass alle Beobachtungen über Winde und Ströme, an Bord von Schiffen mit ungenau bestimmter Deviation angestellt, nahezu werthlos, ja schlimmer als werthlos werden, für sie eine grosse Bedeutung. Das Einführen einer Reihe irriger Daten müsste die nothwendige Folge sein. Nur durch eine gründliche Behandlung der Forschung in dieser Richtung würde man zu der Wissenschaft würdigen Resultaten gelangen, allein davon sei man bei uns in Deutschland wenigstens noch sehr weit entfernt. Denn die einzige Thatsache, dass man in den deutschen Küstenländern nicht eine Station habe, die eine genaue Bestim-

mung der magnetischen Elemente zulasse, welche ja für derartige Arbeiten stets die Basis bilden müssen, beweist zu Genüge, wie weit wir in dieser Richtung zurück sind. Man begnügt sich mit den oberflächlichsten, lange nicht für alle Eventualitäten genügenden Bestimmungen, und überlässt das Uebrige, was immer man auch sagen mag, dem Zufalle. Allein, es ist die Aufgabe einer Regierung eine Sache von solcher Wichtigkeit in ihre Hände zu nehmen und eine strenge Ueberwachung anzustreben. In der That, wenn man bedenkt, dass Millionen für Fahrzeuge des Krieges und des Handels ausgegeben werden, so ist es eigentlich nicht zu fassen, wesshalb nicht etwa ein Tausendtheil der ursprünglichen Auslage darauf verwendet werden, eine magnetische Centralstation zu unterhalten, die den Schiffen durch ihre Forschungen auch die Sicherheit und Verlässlichkeit des Compasses wieder zurückgeben würde. Bei den enormen Capital-Auslagen für die Beschaffung der Schiffe ist die Vernachlässigung der vollen Sicherheit derselben, die nur eine verschwindend kleine Quote beansprucht, ein national-ökonomisches Curiosum zu nennen.

Herr Stamm sprach über das sich in der Geschichte dokumentirende Gesetz der Sprachenverminderung. Mit der fortschreitenden geschichtlichen Entwicklung der Menschheit gehe die Verminderung der Sprachen und Dialekte Hand in Hand. Der Vortragende beleuchtet in dieser Beziehung Kleinasien zur Zeit des Mithradates und jetzt, — Italien, Gallien und Spanien vor und nach der Römerzeit, — England, Schottland und Irland, Deutschland und Oesterreich. Unter den modernen Kultursprachen Europa's sind das Englische, auf der Erde von circa 90 Millionen Menschen gesprochen, das Deutsche, von mehr als 70 Millionen gesprochen, das Spanische, von 55 Millionen, das Französische, von nur 45 Millionen gesprochen, die für jetzt bedeutendsten. Von diesen Sprachen hat das Englische bezüglich seiner immer weiteren Verbreitung die grösste Zukunft, das Französische die geringste, weil stationär und für die fremden Welttheile als gesprochene Sprache fast ganz bedeutungslos. Das Deutsche und Spanische kommen wahrscheinlich schon im nächsten Jahrhundert betreffs ihrer Verbreitung in Wettstreit. Wie das Hochdeutsche zum Glück der früheren Wenden, Kassuben etc. eine Menge nicht lebensfähiger Sprachen verschlungen habe, so werde es auch einst, meint der Redner, das Magyarische und das Tschechische, gewiss aber das mecklenburgische Plattdeutsch, das Züridütsch etc. verdrängen. Die bedeutendste und rascheste Skala der Sprachverminderung zeige Amerika, noch unter unseren Augen verschwinden Indianersprachen und Dialekte. Das Gesetz der Sprachenverminderung trage schliesslich mächtig zur Menschenversöhnung bei und rücke uns, wenn auch sehr langsam, der Menschheitseinigung näher.

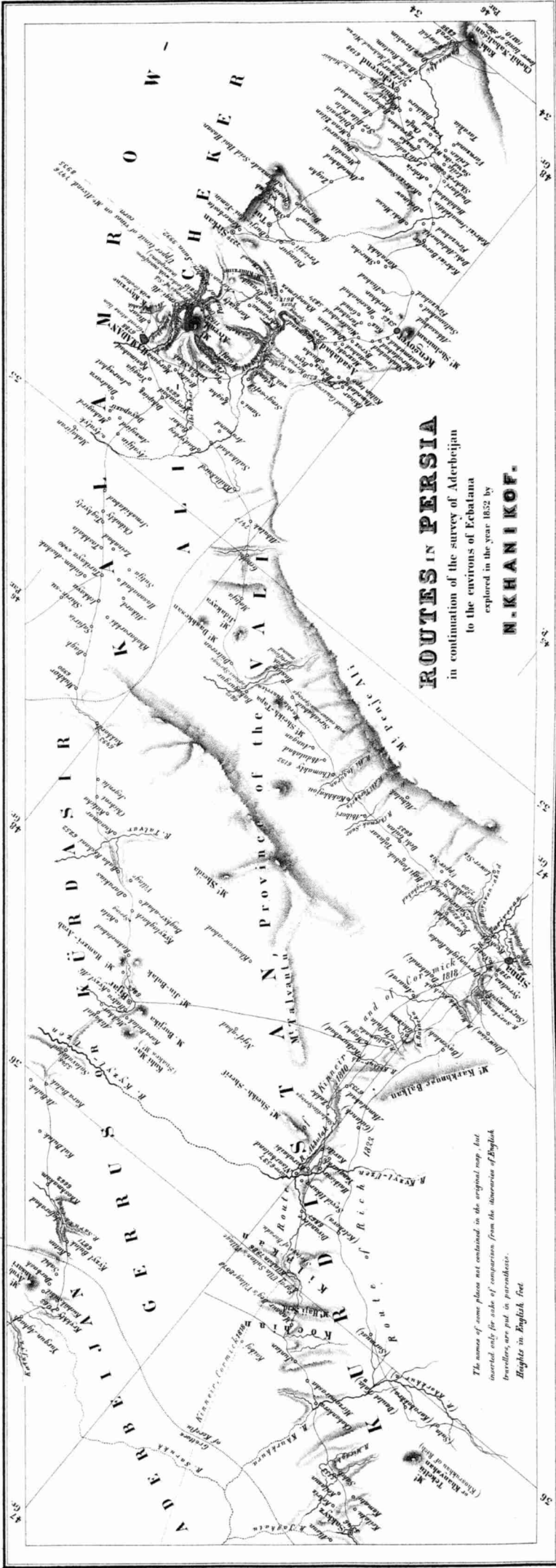
Herr Kiepert überreichte und erläuterte eine von Herrn Schick in Jerusalem entworfene Karte der alten Wasserleitungen dieser Stadt. Die Lage dieser, wie der anderen grösseren Städte Palästina's auf oder nahe an dem Wasserscheiderücken, der das Plateau des Landes durchzieht, bedingt ihre Wasserarmuth und weist sie an die Benutzung von Cisternen oder weitreichender Wasserleitungen. In den höheren, von Christen und Juden bewohnten Quartieren Jeru-

salems war von jeher der Wassermangel am fühlbarsten, und dies regte neuerdings den Gedanken an, entweder die alten verfallenen Wasserleitungen wieder in Stand zu setzen oder neue anzulegen. Herr Schick leitete die nöthigen topographischen Untersuchungen und fand dabei den ganzen Verlauf der alten Canäle wieder. Die bisher bezweifelte Nachricht des Josephus, dass die Wasserleitungen Jerusalems sich in einer Länge von 400 Stadien = 10 deutsche Meilen erstreckten, wurde vollkommen bestätigt, da man über „die Tiefe Salomonis“ hinaus den Ausgangspunkt der jetzigen Leitung eine 7 Meilen längere Fortsetzung auffand. Dieselbe war mit einer gemauerten Einfassung versehen, ging auch durch einige kurze Tunnels, lag aber, wie die Steinplatten, mit denen sie verdeckt war, beweisen, meistens zu Tage. Es sind ferner bei Neubauten und Ausgrabungen auch andere Leitungen entdeckt worden, die aus Norden und Westen kommen, darum aber schwerlich Quellwasser geführt haben können.

Herr Bastian sprach zum Schluss über eine in dem letzten Bande des Smithsonian Institute veröffentlichte Arbeit Morgan's, der eine Eintheilung der Völker nach der Art, wie sie die Verwandtschaftsgrade bezeichnen, aufzustellen sucht. Diese Bezeichnungsweise ist entweder eine beschreibende oder klassificatorische. Wenn bei der letzteren das Bestreben hervortritt, die Verwandtschaft um einen Grad näher zu rücken, insofern der Onkel als Vater, des Onkels Sohn als Bruder benannt wird, so hängt dies mit dem bei vielen Naturvölkern noch jetzt in Kraft stehenden Mutterrecht zusammen, nach welchem der Sohn in die Familie der Mutter eingeht und der Neffe von dem Onkel erbt. Spuren dieser von der geschichtlichen Entwicklung durchbrochenen Sitte lassen sich auch bei Germanen und Römern nachweisen.

An Geschenken gingen ein:

- 1) Mohn, Det Norske meteorologiske Instituts Storm-Atlas. Christiania 1870.
- 2) Kongeriget Norges Inddelinger, som de var den 1ste Januar 1870. Kristiania 1870. — 3) Statistick arbog for Kongeriget Norge, of Broch. Hft. 4. 5. Kristiania 1870.71. — 4) Kiaer, Statistisk handbog for Kongeriget Norge. Kristiania 1871. — 5) de Seue, Le névé de Justedal et ses glaciers, publ. Sexe. Christiania 1870. — 6) Norges officielle Statistik, udgiven i aaret 1871. 21 Nummern. Christiania. — 7) Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt a. M. Bd. II. 4. Hft. Frankfurt 1871. — 8) Protokolle über die Verhandlungen der permanenten Commission der europäischen Gradmessung, abgehalten am 19—21. und 28. u. 30. September 1871 in Wien. Wien. — 9) Protokolle über die Verhandlungen der allgemeinen Conferenz der europäischen Gradmessung abgehalten vom 21.—28. September 1871 in Wien. Redig. von Bruhns und Hirsch. Wien. — 10) Petermann's Mittheilungen. 1871. Hft. XII. Gotha. — 11) Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien. 1871. N. 12. 1872. N. 1. Wien. — 12) Bulletin de la Société de Géographie de Paris. Juli—December 1870. 1871. Paris. — 13) Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. 35. Jahrg. Frankfurt a. M. 1871. — 14) Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. Bd. VI. N. 12—24. Wien 1871. — 15) Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1871. N. 1. 2. Moscou. — 16) Preussisches Handelsarchiv. 1871. N. 44—52. 1872. N. 1. 2. Berlin.



ROUTES IN PERSIA
 in continuation of the survey of Aderbeijan
 to the environs of Erbatana
 explored in the year 1852 by
N. KHANIKOF.

*The names of some places not contained in the original map, but inserted only for sake of comparison from the literature of English travellers are put in parentheses.
 Heights in English feet.*

Verlag von **Georg Stille** in Berlin, Louisenstraße 37.

Die Gegenwart.

Wochenschrift für Literatur, Kunst und öffentliches Leben.

Redigirt von

Paul Lindau.

Jeden Sonnabend erscheint eine Nummer von 2 Bogen groß Quart in eleganter Ausstattung.

Preis: pro Februar, März (10 Nummern) 1 Thlr. — pro Quartal 1 Thlr. 15 Sgr.

Alle Buchhandlungen und Postanstalten nehmen Bestellungen an. Probenummern gratis durch jede Buchhandlung.

Die „Gegenwart“, welche von der gesammten deutschen Presse auf das Freudigste begrüßt worden ist, hat sich unter der umsichtigen Leitung ihres Redacteurs schnell Bahn gebrochen. Die „Gegenwart“ ist die einzige nennenswerthe politisch-literarische Wochenschrift der deutschen Hauptstadt. Alle hervorragenden Ereignisse werden von den bedeutendsten Schriftstellern Deutschlands in größeren Aufsätzen kritisch erörtert; über die sonstigen wissenschaftlichen Vorfälle orientiren die kurzen Notizen.

Wenn wir erwähnen, daß außer den regelmäßigen Aufsätzen des Herausgebers zu den ersten 6 Nummern — um nur einige Namen zu nennen — Schriftsteller wie: Bauerfeld, Bluntzschli, Freiligrath, Klaus Groth, Soltei, Hans Hopfen, Kürnberger, Laube, Herm. Ringg, H. B. Dypenheim, Rodenberg, Arnold Ruge und viele andere unserer geistvollsten Journalisten Aufsätze beigetragen haben, daß außerdem Politiker wie: Wambberger, Braun-Wiesbaden, Gneist, Laßker u. s. w. für die „Gegenwart“ gewonnen sind, so ist damit wohl schon gesagt, daß diese Wochenschrift in der periodischen Presse Deutschlands einen ersten Rang beanspruchen darf.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Zeitschrift für Ethnologie.

Organ der Berliner Gesellschaft

für

Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Unter Mitwirkung des zeitigen Vorsitzenden desselben

R. VIRCHOW,

herausgegeben von **A. BASTIAN** und **R. HARTMANN.**

Vierter Jahrg. 1872. 6 Hefte in gr. Lex.-Octav m. Tafeln. Preis 5½ Thlr.

(Jahrgang 1869—71 à Jahrgang 5 Thlr.)

Prospecte und Probehefte stehen zu Diensten.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften.

Original-Abhandlungen

und monatliches Repertorium der Literatur

der

**Astronomie, Meteorologie, Physik, Chemie, Geologie, Oryctognosie,
Palaeontologie, Botanik und Zoologie.**

Herausgegeben von **Dr. C. G. GIEBEL,**

Professor an der Universität in Halle.

XX. Jahrgang, 1872.

Monatlich 1 Heft in 8. mit Tafeln. Preis pro Jahrgang 6 Thlr.

Preis der completeen Serie von 38 Bänden (1853—1871) 60 Thlr.

(Publicationspreis 105 Thlr.)

Prospecte und Probehefte stehen zu Diensten.

Verlag von **Wiegandt & Hempel** in Berlin.

Im Verlage der **Hahn'schen Hofbuchhandlung** in Hannover ist so eben wieder erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Lehrbuch der Geographie

für die mittleren und oberen Classen höherer Bildungsanstalten sowie zum Selbstunterricht von

Dr. phil. H. Guthe,

Professor der Mineralogie und Mathematik am Polytechnikum zu Hannover.
Zweite Auflage. gr. 8. 1872. geh. 1 Thlr. 15 Sgr.

Im Verlage der **Fr. Hurter'schen Buchhandlung** in Schaffhausen ist soeben erschienen:

Jerusalem und das heilige Land.

Pilgerbuch nach Palästina, Syrien und Aegypten

von

Dr. Sepp,

Professor der Geschichte an der Hochschule München, Ritter des heiligen Grabes.

Mit 500 Illustrationen und einer Karte von Palästina.

Zweite gesichtete, verbesserte und vermehrte Auflage.

I. Lieferung br.

„Sepp's Buch über Jerusalem“ nimmt einen streng wissenschaftlichen Standpunkt ein. — Was gelehrte Forschung seit 30 Jahren aufgedeckt hat, blieb den meisten Werken noch fremd. Der Fortschritt im Gebiete der Wissenschaft hat bezüglich der Palästinaliteratur in kurzer Zeit Alles überstürzt. Aber so chaotisch auch das Material durch einander liegt, der Verfasser liefert hier einen Neubau, woran sonst Niemand denkt. Alles Selbsterforschte, alle neuen Entdeckungen von anderer Seite sind gewürdigt oder kritisch berücksichtigt und 20 Jahre lang das Manuscript gesichtet und berichtet worden, nicht ohne dass das Werk auch in arstistischer Beziehung die Reichhaltigkeit der englischen und amerikanischen Schriften überbietet.

Wurde schon die erste Auflage im In- und Auslande als standard work begrüsst, so tritt hier bei ermindertem Preise und unter Beigabe einer grossen Karte von Palästina eine ausführliche Bereicherung ein, indem der Hr. Verfasser seine weitere Schrift: „Architektonische Studien und Historisch-diplomatische Forschungen in Palästina“ darin verwerthet. Diese Ausgabe erscheint in 20 Lieferungen von ca 5 Bogen zum Preise von 40 kr. — 12 Sgr. — Fr. 1. 40.

Soeben erschien und ist in allen Buchhandlungen vorrätzig:

New-York

Culturhistorische Beschreibung. Ein Beitrag zur Länder- und Völkerkunde

von

Frederick Duenfing

Preis 20 Ngr.

In lebendig geistvoller Weise schildert der Verfasser, ein Deutsch-Amerikaner, das Leben und Treiben aller Classen der Weltstadt und ist besonders Auswanderern als treuer Führer bestens zu empfehlen!

C. S. Neclam sen. in Leipzig.

Druck von **W. Frommelter** in Berlin, Neue Grunstrasse 30.