

Werk

Titel: Aufsätze

Ort: Berlin

Jahr: 1878

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1878_0013|LOG_0009

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

I.

Die Zeichen-Felsen Columbiens.

Von A. Bastian.
(Hierzu Tafel I und II.)

Während die sogen. Steininschriften in Guyana, seit Humboldt die Aufmerksamkeit darauf lenkte und seine eigenen Beobachtungen noch ferner durch das in den Reisen der Brüder Schomburgk gelieferte Material vermehren konnte*), mehrfach Gegenstand der Besprechung gewesen sind, waren die auf den Hochlanden Columbiens befindlichen fast ganz unbekannt geblieben, von einer kurzen Notiz Karsten's abgesehen, und schon vor ihm Codazzi's, der besonders den Schriftfels in Tobaga, an der Confluenz des Sogamoso und Gameza, erwähnt. Um Erklärungen der Zeichen zu gewinnen, wird er zu einer phantasiereichen Verknüpfung dieses Denkmals mit geologischen Katastrophen geführt, im Rückgang auf die Entwässerung

*) Im Innern von Südamerika, zwischen dem 2. und 4. Grade nördlicher Breite, liegt eine waldige Ebene, die von vier Flüssen: dem Orinoco, dem Atabapo, dem Rio Negro und dem Cassiquiare, eingeschlossen ist. Hier findet man Granit- und Syenit-Felsen, welche, wie die von Caicara und Uruana, mit symbolischen Bildern (colossalen Figuren von Crocodilen, Tigern, Hausgeräth, Mond- und Sonnenzeichen) bedeckt sind. Dabei ist gegenwärtig dieser entlegene Erdwinkel, auf mehr als 500 Quadratmeilen Oberfläche, völlig menschenleer. Die angrenzenden Völkerstämme sind auf der untersten Stufe menschlicher Bildung, nackt umherziehendes Gesindel, weit entfernt, Hieroglyphen in Stein zu graben. Man kann in Südamerika eine ganze Zone dieser Felsen, mit symbolischen Zeichen bedeckt, vom Rupununi, Essequibo und dem Gebirge Pacaraima bis an die Ufer des Orinoco und die des Yupura in mehr als acht Längengraden verfolgen. Die eingegrabenen Zeichen mögen sehr verschiedenen Zeitepochen angehören; denn Sir Robert Schomburgk hat am Rio Negro selbst Abbildungen einer spanischen Galeote gefunden (Reisen in Guiana und am Orinoko, übersetzt von Otto Schomburgk 1841, S. 500): also späteren Ursprungs als der Anfang des 16. Jahrhunderts, und in einer Wildniss, wo damals die Eingeborenen wahrscheinlich eben so roh als jetzt waren. (Alex. von Humboldt, Ansichten der Natur. Ausg. 1860. I. S. 168f.)

des einst von einem See bedeckten Hochthal's, und auch Ancizar meint*) die nämliche Bedeutung bei dem Schriftfels von Saboya**) festhalten zu können.

Ausser solchen, hie und da zerstreuten Bemerkungen, ist selbst in einheimischen Werken Columbiens wenig Rücksichtnahme auf die Schrift- oder Zeichenfelsen (pedras pintadas oder Bildersfelsen) zu finden, und auch in Reisewerken wird man meistens vergeblich nach einer Erwähnung derselben suchen.

Meinerseits wurde ich auf diesen Gegenstand zuerst in Cartago Viejo aufmerksam, wo ich in einem zufälligen Gespräch die Steinschriften am Otun erwähnen hörte und sie bald darnach aufsuchte. Diese Erkundigungen weiter verfolgend, konnte ich einige Tage später die von Aldea bei Manisales copiren, und fand dann (nach dem Verlassen des Cauca-Gebiets) die von Facativá, sowie die übrigen bei Tunja, Boyacá u. s. w. In Bogotá erhielt ich zugleich durch Hrn. Harassowitz, Secretär der deutschen Gesandtschaft, eine sorgfältig angefertigte Tafel verschiedener Copien, die ihm übergeben war und sich schon einige Zeit in seinem Besitz befand. Da die Kürze meines Aufenthalts mir keine genügende Weiterforschung erlaubte, hatte ich den deutschen Lehrer, Hrn. Holtshik in Tunja, um seine Mitwirkung ersucht, und von ihm empfang ich seit meiner Rückkehr nach Europa die mit der Beschreibung des Be-

*) En la confluencia del Gaméza y Sogamoso, muy cerca de la rotura del último dique, en medio de una muchedumbre de rocas desprendidas i precipitadas desde alto de un cerro estratiforme sobre la vega septentrional del río, a 2,476 metros de altura, es decir, 93 metros mas abajo del límite accidental de la inundacion, se encuentra una roca de arenisca micácea, de 8 metros de largo i 6 de alto, en forma de pirámide aplanada contra las dos caras laterales, i una de las caras principales orientada acia la rotura antedicha. Numerosos caracteres i jeroglíficos esculpidos a cincel la cubren. Allí está repetida muchas veces la rana perfecta, simbolo de abundantes aguas segun la explicacion que el erudito granadino Duquesne hace del Calendario chibcha; allí há figuras de hombres con los brazos levantados en actitud de huir; allí, en fin, signos cuya significacion se ignora, pero que sin duda relataban las circunstancias del memorable suceso. Existia pues un pueblo testigo de aquellos acontecimientos i bastante civilizado para levantar un monumento que eternizara su recuerdo i que siglos despues ha servido de incontestable confirmacion de las deducciones a que conduce al viajero el estudio jeológico del país. La relacion del martirio de los pueblos barridos entónces de la haz de la tierra, quedó sepultada en la destruccion de los archivos i tradiciones nacionales, quemados con el templo de Sugamuxi por los conquistadores castellános; sinembargo, la piedra de Gámeza, aunque un monumento mudo para la historia indijena, lo es elocuente para la jeognosia.

**) La piedra pintada de Saboya sus signos, orientacion acia la rotura de la serranía por donde salieron impetuosas las aguas que antiguamente ocupaban las planicies de Ubaté y Chiquinquirá, y significado historico de aquel monumento levantado de propósito por los aborijines, bien habra cinco siglos.

suches veröffentlichten Abzeichnungen. Derselbe hat zugleich auf meinen Wunsch auch die Monumente in Ramiriqui wieder aufgesucht (les Poutres de pierre ou les Poutres du diable), welche, ebenso wie die auf meiner Reise berührten in Leiva, durch Velez beschrieben worden sind (Bulletin de la Société de Géographie 1847).

Im Caucathal habe ich nur eingegrabene Inschriften gefunden, während sie im Wassergebiet des Magdalena meist mit rother Farbe aufgemalt sind, doch gewöhnlich gleichfalls unter Vertiefung der Oberfläche.

Manche der Zeichen erinnern an die Ziffersymbole*) der Monate bei den Chibchas (wie von Acosta gegeben) und besonders das Dorfansiedlung besagende Zeichen**) kehrt auf den an Furthen gelegenen Steinen so vielfach in derartigen, Beziehungen zu Hügelreihen andeutenden Erhöhungen wieder, dass der Zusammenhang des Ganzen, an solchen Passagelstellen der Flüsse, den Eindruck macht, als ob eine topographische Orientirung beabsichtigt sein könnte.

Von einer Art Wegweiser auch im alten Mexico spricht Du-paix, indem die auf Steinen angebrachten Füsseindrücke, die man neuerdings gewöhnlich (nach indischen Analogien) als Spuren der Propheten-Wanderungen gedeutet hat, zur Angabe der Richtung gedient hätten (wie sie unter den Hieroglyphen der Manuscripte das Gehen bezeichneten).

Die bestimmte Formgestaltungen***) gebenden Figuren auf dem Stein von Aipe (auf der beigefügten Copien-Tafel), der an dem besuchtesten unter den gemeinsamen Marktplätzen der alten Cultur-stämme lag, mag einige der dortigen Verkaufsobjecte zeigen, wogegen die übrigen Schnörkel und Symbole (unter denen vielfach die Quadrate wiederkehren, worin auch in der mexikanischen Bilderschrift Sätze zusammengefasst scheinen), ihre Analogien ebensowohl im mittleren und nördlichen †) Amerika, wie in Schottland, Finnland

*) im Anschluss an die Kalendersteine, und kann den von Humboldt und Jomard beschriebenen jetzt eine längere Reihe in der Ethnologischen Abtheilung des Königlichen Museums in Berlin zugefügt werden.

**) Aehnlich den Labyrinth-Zeichen am Gila (bei Emory).

***) Auf den Piedras labradas in Masaya (in Nicaragua) finden sich „shield, arrows or spears and the xiuatlalli or aboriginal instrument for throwing spears“ (s. Squier).

†) Bartlett fand Felsen (der Copper-Mines) in der Sierra Waco beschrieben (in Neu-Mexico), Emory in Arizona. In Oregon wurden Klippenzeichen am Columbia-Fluss gefunden (s. Pickering) und (von Abbot) am Mptoyas-Cañon. In der Colorado Desert traf Blake Steinzeichen, und Whipple am Pah Ute Creek (auch am Arch-Spring bei den Zuñi-Dörfern), dann Remy und Benchley bei Little Salt Lake. In den Cliff-Houses von Mancos Cañon sind Zeichen eingeritzt, ebenso an der Felswand von Santa-Delfina und am Pend d'Oreille-Lake. Die Zeichen des Inscription Rock (oder El Moro) am Zuñi-Fluss

oder sonst*) finden würden, am nächsten aber freilich am Orinoco und am Marañon, durch welche Flüsse die Cultur der Chibchas mit der atlantischen Küste verknüpft ist, und dadurch abgewandt von der Cuzco's oder Quito's, die beide, in ihren Wurzeln, vorwiegend auf den Pacific hinweisen.

In Peru, wo die Quipus zur Ausbildung kamen, sind Felschriften selten, und dann meist in der Form der Thierzeichnungen, wie in Afrika und Australien, etwa den rohen Stämmen zugehörig, vor deren Einverleibung in das Inca-Reich. Sie wurden von den christlichen Mönchen systematisch zerstört, trotz des Verbotes des Erzbischofs Torribio, der eine, freilich schwierig ausführbare, Ueberhängung der Zeichen-Felsen angeordnet haben soll, um sie so den Blicken der Indianer und ihrer Verehrung zu entziehen.

Die Missionare „en el Peru hacian picar los letreros grabados en piedras que los Indios veneraban como reliquias ó memorias del varon venerable que les predicó una ley santa; lo que sabido por St. Toribio, Arzobispo de Lima, mandó cubrir los lugares donde estaban con capillas, juzgando digno de respeto tal tradicion“. (In Columbien sollte der Prophet Bochica's das Bild des Webestuhls, zum Unterricht in seinem Gebrauch, den Felsen eingegraben haben.)

Abbildungen der Felsinschriften bei Tarapaca finden sich bei Bollaert, der von Magdalena (auf dem Wege nach Caxamarca) bei Hutschinson, anderer werden bei Raymondi (wie bei Janca), Rivero (bei Arequipa), Evans (bei Tacna) u. s. w. Erwähnung gethan, und des Steinpfeilers zwischen Mendoza und Punta, dessen Zeichen mit

sind von Simpson mitgetheilt, andere finden sich am Ojo del Pescada, dann im Chaco Cañon. In California sind Einzeichnungen auf Felsen gefunden in Painted Rock Valley, in der Cañada des San Juan arroyo, bei Oweni Lake, am San Gregorio-Pass u. s. w. (s. H. Bancroft). Bartlett giebt die Felszeichen am Gila, ebenso Johnston bei der Casa Grande (auch Fröbel, nebst denen am Rio Grande), Möllhausen die am Bill William Fork (sowie zwischen Albuquerque und Láguna, dann am Rio Puerco), und ähnlich am Colorado Chiquito. — Gunnison giebt Fels-Inschriften des San-Pete Valley in Utah, Kern in New-Mexico, Whiting unter den Apache, Eastman der Onondaga (und aus Virginien), Hamlin aus Connecticut (und von Mohagan-Inseln). Dann werden neben dem Dighton-Rock (und der Assonet-Inschrift von Massasuchett) erwähnt (s. Schoolcraft): Rock-Inschriften von Esopus (New-York), Independance (Ohio) u. s. w. Ferner der (umgekehrte) Totem auf Grabsteinen, Zeichen auf Baumstämmen (*Pinus resinosa*) am Namakagan-Fluss, Zeichen der Chippewah (s. Hulbert) auf der inneren Rinde von *Betula papyracea*, Zeichnungen der Comanche (bei Eastman) auf Schulterknochen der Büffel (wie die Schamanen Sibiriens bei Wahrsagungen den Schulterknochen zum Einspringen von Rissen ins Feuer legen), die Figuren auf den Büffel-Mänteln (Mih-Aeh) der Dakota u. s. w.

*) In Mortillet's *Materiaux* etc. werden Inschriften vom Lac de Merveilles (bei Nizza) mitgetheilt (1877).

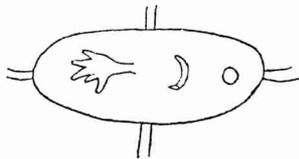
chinesischen (wie andere mit phönizischen) Schriftzügen verglichen wurden, bei Molina, dann bei Huanuco, bei Castro Vireyna u. s. w.

Auf der Stuccatur der Luftziegelbauten von Chan-Chan lassen sich ornamentale Arabesken erkennen (bei Squier abgebildet, wie auch sonst), sowie Farbenreste auf denen von Paramongo u. A. m.

Philippi fand die Trachytwand des Camino de las pintadas bei Machuca (in Atacama) mit Figuren bedeckt und ebenso die Piedra marcada am Rio de los Cipreses.

Von Stein-Inschriften in Chile berichtet (wie früher Molina) neuerdings Wiener, und Narborough fand Felsmalereien im Lande der Patagonier.

Von feuerländischen Felseingrabungen auf einer durch vier Wege zugänglichen Plattform hörte ich bei meiner kürzlichen Durchreise in der Magellansstrasse sprechen, und tritt darin, nach einer mir gegebenen Zeichnung, neben Sonne und Mond, die (rothe) Hand auf, wie in Neu-Mexico (und in Yucatan, als Symbol Kabul's).



Seemann giebt die Abbildung einer Stein-Inschrift aus Vera-guas und dort werden erwähnt: fantastic figures on the tombs of the Dorachos (wearing eagles). Sculptirte Pfeiler sollen sich bei David finden, und von Figuren mexicanischer Könige in Chapultepec berichten die Chronisten. Aus Nicaragua*) führt Squier die „piedras labradas“ von Masaya und andere an. Das auf Yucatan**) Bezügliche findet sich bei Stephens, das auf den Norden bei Schoolcraft, und ein bedeutendes Material liegt in den Berichten über die neuesten Erforschungsreisen durch die den Vereinigten Staaten hinzuerworbenen Territorien aufgehäuft.

Die Zeichen der bei meiner Anwesenheit durch Schätzesucher (Juli 1876) zerschlagenen „Piedra pintada“ bei Caguas in Puerto Rico finden sich mit Consul Krug's Beschreibung, nach einer aus früherer Zeit hergestellten Copie, in der Zeitschrift für Ethnologie (1876, Taf. XXI).

*) Die ornamentalen Zeichen auf dem Basaltfels der Insel Zapotero (im Nicaragua-See) are cut with great regularity to the depth of from one — fifth to one — third of an inch, by about half an inch in breadth (s. Squier).

**) Die Priester Itza's führten noch zu Fuensalida's Zeit ihre Annalen in den Analte genannten Chroniken (s. Cogulludo), als Analtehes ó Historias (s. Villagutierre) der Zickzackbücher (wie in Siam).

Am Trois Rivières bei Guadeloupe werden Felszeichnungen der Caraiben*) angegeben.

Mit den Felszeichen des Rio Macaya (Apoporis) verknüpft sich die Sage, dass die Gottheit dort in die Tiefe einen grünen Kasten versenkt habe, der nicht zu erreichen sei (unter den Guaquas oder Guaguas).

Wie bereits Thevet aus einer Höhle auf der Insel St. Michael (auf den Azoren) Steinmonumente beschreibt, mit Schlangenverzerrungen und Buchstabenzeichen, die der Jude Marenec als hebräische habe erklären wollen (wie der Missionar Ramon Bueno Schriftzeichen in der Höhle bei Caura zwischen Amazonas und Orinoco gefunden zu haben meint), so sind neuerdings zahlreiche Inschriften aus den Canarischen Inseln bekannt geworden (s. Bulletin de la Société de Géographie, Paris 1875).

In den Grabhöhlen (Los Letreros) auf der Canarischen Insel Hierro finden sich hieroglyphische Zeichen eingearbeitet (nach Aquilino Padron) in den früheren Sitzen der Bimbachos, und Ch. Fritsch sah ebenfalls schon hieroglyphische Zeichen in der Grotte von Belmaco auf der Canarischen Insel Palma (seitdem in grösserer Zahl veröffentlicht).

Durch Freundlichkeit des Hrn. Dr. Bolle ist aus einem Briefe des jetzt 85jährigen Consuls Berthelot, datirt Santa Cruz de Tenerife, 8. Oct. 1877, der Gesellschaft für Erdkunde die folgende Notiz zugegangen: „J'espère bientôt pouvoir envoyer à Paris pour l'impression

*) „Die symbolischen Zeichen, welche Robert Schomburgk in dem Flussthal des Essequibo bei den Stromschnellen (kleinen Cataracten) von Waraputa (Richard Schomburgk, Reisen in British Guiana Th. I. S. 320) eingegraben fand, gleichen zwar nach seiner Bemerkung den acht caraibischen auf einer der kleinen Jungfer-Inseln (St. John); aber ungeachtet der weiten Ausdehnung, welche die Einfälle der Caraiben-Stämme erlangten, und der alten Macht dieses schönen Menschenschlages, kann ich doch nicht glauben, dass dieser ganze ungeheure Gürtel von eingehauenen Felsen, der einen grossen Theil Südamerika's von Westen nach Osten durchschneidet, das Werk der Caraiben sein sollte. Es sind vielmehr Spuren einer alten Civilisation, die vielleicht einer Epoche angehört, wo die Racen, die wir heut zu Tage unterscheiden, nach Namen und Verwandtschaft noch unbekannt waren. Selbst die Ehrfurcht, welche man überall gegen diese rohen Sculpturen der Altvorderen hegt, beweist, dass die heutigen Indianer keinen Begriff von der Ausführung solcher Werke haben. Noch mehr: zwischen Encaramada und Caycana an den Ufern des Orinoco befinden sich häufig diese hieroglyphischen Figuren in bedeutender Höhe auf Felsenwällen, die jetzt nur mittelst ausserordentlich hoher Gerüste zugänglich sein würden. Fragt man die Eingebornen, wie diese Figuren haben eingehauen werden können, dann antworten sie lächelnd, als erzählten sie eine Sache, die nur ein Weisser nicht wissen könne: „dass in den Tagen der grossen Wasser ihre Väter auf Canots in solcher Höhe gefahren seien“. Dies ist ein geologischer Traum, der zur Lösung des Problems von einer längst vergangenen Civilisation dient.“ (A. von Humboldt, Ansichten der Natur. Ausg. 1860. I.)

mes Antiquités canariennes, dont vous connaissez déjà les premières communications à la Société de Géographie de France. J'en ai adressé dernièrement une nouvelle à M. de Quatrefages. Il s'agit cette fois de monuments mégalithiques découverts à Fortaventure. Cela fera le sujet d'un petit mémoire dont vous recevrez un exemplaire dès qu'il paraîtra. Quant au manuscrit de l'ouvrage qui doit former un beau volume grand 8^o, il ne me reste plus qu'à rectifier les planches qui doivent accompagner le texte et à recopier un chapitre ou deux qui m'ont donné lieu à quelques changements depuis les dernières découvertes."

Nach Robert Schomburgk begreift die „Zone*) der Bilders-felsen“ die Bassins des Corentyn, Essequibo und Orinoco. Die mit Zeichen eingegrabenen Felsen bilden eine ost- und westliche Zone vom Rupunuri, Essequibo und dem Gebirge Pacaraima an bis Caycara und zu den Einöden des Cassiquiare. Die Felsinschriften aus der Savana von Mokatau fanden sich im Lande der Wapischiana (s. Appun**), die am Essequibo (bei Schomburgk) im Lande der

*) Schriftgemälde an Felsen haben neuere Reisende wahrgenommen von 8^o N. Br. an; ob sie noch in den kahlen Granitflächen der Gambia bei Rio de Janeiro vorhanden sind, darüber schwanken noch die Ansichten. In den Flussgebieten des Korentin, Essequibo, Orinoco und noch in denen des Amazonenstromes hat man rohe Zeichnungen an schroffen Felswänden in beträchtlicher Höhe gesehen. Die Gebrüder Schomburgk bemerkten Felsinschriften am Kukenam (5^o n. Br.), am Berbice (4^o 56' n. Br.), auf dem Putiparu (4^o 40' n. Br.), am Karentin bei Timeri (4^o 37' n. Br.), in der Nähe der grossen Cataracte (4^o 21' 30" n. Br.), am Kujuwini, am oberen Essequibo (1^o 40' n. B.), am Trombetas (1^o 27' n. Br.), an den westlichen Zuflüssen des Parima und auf das Roraima-Gebirge zu. Alexander von Humboldt schaute zwischen dem 7^o 5—40' n. Br. auf dem Granitfelsen des Kaykara am Orinoco und im Hafen von Sedenno (3^o 5' n. Br.) zwischen den Quellen des Essequibo und Rio Branco, 2^o 5' bis 3^o 20' n. Br. zwischen dem Atabapo und Kassiquiare, auf dem Kulimakare am Kassiquiare, ferner am Rupununi (wo sie schon 1750 der Hildesheimer Wundarzt Nicolaus Hortsman beachtet hatte), endlich einige Meilen von Enkaramada mitten in der Savanne auf einem Felsen, welcher der „gemalte Fels“ (Tepumereme) heisst, und an der Mündung des Rio Arauca; Martius einige Minuten südlich vom Aequator, im oberen Flussgebiete des Jupura und zwar in grosser Ausdehnung zwischen den Fällen des Cupati und Araracoara, sodann am San Francisco. Dr. Bunyan sah Inschriften auf Granitstücken am Essequibo, August de Saint-Hilaire im Thal bei Tijuco, Wallace an der Mündung des Rio Branco, am Rio Negro bei S. Isabel, S. Joze, Castanheiro am Uaupes und bei Serpa am Amazonenstrom. Andere sahen solche in der Bergkette von Esmeralda. Ob auch am Pongo des Hualaga auf die Anden zu solche vorfindlich sind, wie behauptet wird, hat Girbal in Zweifel gezogen. Am häufigsten sind sie sonach bis jetzt in Guyana, demnächst in Venezuela (Columbien) und im Quellgebiete des Rio Branco, Essequibo, zwischen dem Cassiquiare und Orinoco bemerkt worden, aber in einem ungeheuren Gebiete, anderthalb hundert Meilen mindestens in jeder Richtung, sind sie zerstreut vorhanden (s. Wuttke, Geschichte der Schrift, Leipzig 1872).

**) La piedra de los Indios. Altindianische Bilderschrift auf einer Gneiss-

Arekunas. Fünf Miles aufwärts an dem Zusammenfluss des Cusiau und Wanamu traf Richard Schomburgk wieder die ersten indianischen Hieroglyphen „seitdem er den Essequibo verlassen“.

Aehnlich dem Tepu-Mereme in der Savane bei Encaramada finden sich die Felszeichen von Caycara zwischen Cassiquiare und Atabapo, sowie auch, wie A. v. Humboldt*) berichtet, 140 Meilen

felswand zwischen San Esteban und Campanero, 10° 13' n. Br. 68° 8' w. L. Grwch., am Wege von Puerto Cabello nach Valencia, in Venezuela. Lage gegen NW, Neigungswinkel 60°, 24 F. lang und 8 F. hoch, von Erde entblösst. Getreu nach dem Original copirt vom Professor Dr. Herrmann Karsten. — Ta-emong-kong; Altindianische Bilderschrift auf einem, in der Savane von Mokatau, 2° 30' n. Br. 59° 3' W. L. Grwch., zwischen Watu-ticaba und dem Rupununi, im Gebiet der Wapischianua-Indianer, gelegenen Gneiss-Felsblock, 22 Fuss lang und 10 Fuss hoch, von Erde entblösst. Getreu nach dem Original copirt von C. F. Appun. Finden ihre näheren Erklärungen, erstere in Band I. S. 82, letztere in Band II. — „Die einzelnen Hieroglyphen sind etwa 1/2 Zoll tief in das feste Gestein eingegraben, ohne dass die geringste Symmetrie in dem Grössenverhältniss der einzelnen zu einander stattfände, da manche nicht ganz einen Fuss, andere dagegen zwei und noch mehr Fuss in der Höhe messen: ihr Ursprung datirt jedenfalls in die ältesten Zeiten zurück, und die Eingeborenen jener Gegenden wissen über sie keinen anderen Aufschluss zu geben, als dass sie von ihren Urvätern gemacht seien“. (Appun: Unter den Tropen. 2 Bde. Jena 1871.)

*) Einige Meilen von Encaramada erhebt sich mitten aus der Savane der Felsen Tepu-Mereme, d. h. der gemalte Felsen; er zeigt mehrere Figuren von Thieren und symbolische Züge, die viel Aehnlichkeit mit denen haben, welche wir in einiger Entfernung oberhalb Encaramada bei Caycara (7° 5' bis 7° 40' Br., 68° 50' bis 69° 45' L.) gesehen. Dieselben ausgehauenen Felsen findet man zwischen dem Cassiquiare und dem Atabapo (2° 5' bis 3° 20' Br.), und was am meisten auffallen muss, auch 140 Meilen weiter im Osten, in der Einsamkeit der Parime. Ich habe die letztere Thatsache in dem Tagebuche des Nicolas Hortsman aus Hildesheim, von dem ich eine Copie von der Hand des berühmten d'Anville gesehen, ausser Zweifel gesetzt. Dieser schlichte bescheidene Reisende schrieb alle Tage an Ort und Stelle dasjenige nieder, was ihm bemerkenswerth erschien; und er verdient um so grösseren Glauben, als er, voll Missvergnügen, das Ziel seiner Forschungen, nämlich den See Dorado, die Goldklumpen und eine Diamantgrube, deren Product sich bloss als sehr reiner Bergkrystall ergab, verfehlt zu haben, mit einer gewissen Verachtung auf alles herabblickt, was ihm auf seinem Wege begegnet. Am Ufer des Rupununi, dort, wo der Fluss, mit kleinen Cascaden angefüllt, sich zwischen dem Macarana-Gebirge hinschlängelt, findet er am 16. April 1749, bevor er in die Umgebungen des Sees Amucu kommt, „Felsen mit Figuren“ oder, wie er portugiesisch sagt, „de varias letras“ bedeckt. Man hat uns auch bei dem Felsen Culimacari am Ufer des Cassiquiare Zeichen gewiesen, die man nach der Schnur abgemessene Charaktere nannte; es waren aber weiter nichts als unförmliche Figuren von Himmelskörpern, Crocodilen, Boaschlangen und Werkzeugen zur Bereitung des Manioc-Mehls. Ich habe in diesen bemalten Felsen (pedras pintadas) keine symmetrische Ordnung oder regelmässige räumlich abgemessene Charaktere gefunden. Das Wort letras im Tagebuch des deutschen Chirurgen darf daher, wie es mir scheint, nicht im strengsten Sinne genommen werden. Herr Schomburgk ist nicht so glücklich

weiter im Osten, in der Einsamkeit der Parime die von Nicolas Hortsman gesehenen, am Ufer des das Macarana-Gebirge durchfließenden Rupunuri.

In Guyana werden die Felsinschriften als Tehmeri bezeichnet, und am Fels Timeri (am Corentyn-Fluss) fanden sich gigantische Figuren. Thiere mit symbolischen Figurenzeichen traf man am Fels Tepu-Mereme oder der „Roca Pintada“ bei Encaramada, dann bei Caycara, am Cassiquiare, sowie zwischen Cassiquiare und Orinoco. Bei manchen der Zeichen ergiebt sich eine Uebereinstimmung mit den Stickereien auf den Schamschürzen (Mosa) oder mit den unter dem Namen Woro den Tellern von den Frauen Guyana's eingeflochtenen Verzierungen*), und Schomburgk hörte am Cuymini und am Essequibo von den Tarunas, dass die dort gesehenen Figuren in vergangenen Zeiten durch ihre Frauen eingegraben seien.

Humboldt theilt die Ueberlieferung mit, dass nach den indianischen Sagen Amalivaca, Stammvater de Tamanaken, die Felsinschriften in Encaramada am Orinoco zurückgelassen, und die Inschriften zwischen den Flüssen Cassiquiare und Orinoco, zwischen Encaramada, Capuchino und Caycara sind in solcher Höhe**) angebracht, dass sie nur bei einem den gegenwärtigen weit übersteigendem Wasserstand zu erreichen sein würden. Vielfach finden sie sich besonders in der Nähe von Cataracten, wie die von Schomburgk beschriebenen Hieroglyphen und Sculpturen an der Sandsteinwand des Roraima, sowie die des Felsens am Waraputa-Fall.

gewesen, die von Hortsman gesehenen Felsen wiederzufinden, doch hat er andere am Ufer des Essequibo bei der Cascade Waraputa beschrieben. „Diese Cascade“, sagt er, „ist nicht allein durch ihre Höhe berühmt; sie ist es auch durch die grosse Menge der in Stein eingebauenen Figuren, welche viel Aehnlichkeit mit denen haben, die ich auf St. John, einer der Jungfern-Inseln, gesehen und unbedenklich für das Werk der Caraiben halte, welche vor Zeiten diesen Theil der Antillen bevölkert haben. Ich versuchte das Unmögliche, einen dieser Felsen zu zerhauen, der Inschriften trägt und den ich mit mir nehmen wollte; doch der Stein war zu hart und das Fieber hatte mich entkräftet. Weder Drohungen noch Versprechungen konnten die Indianer dahin bringen, einen einzigen Hammerschlag gegen diese Felsenmassen, die ehrwürdigen Denkmäler der Bildung und der Ueberlegenheit ihrer Vorfahren, zu thun. Sie halten dieselben für das Werk des grossen Geistes“, und als solcher sollten sie unberührt bleiben, wie Humboldt zufügt. (Ansichten der Natur. Aug. 1860. I. S. 170.)

*) The South-sea islander has his peculiar amoco or tattooed pattern. Den auf der Ostern-Insel aufgefundenen Zeichentafeln (s. Zeitschrift der Ges. für Erdkunde. V. 1870. Taf. VII.) reihen sich neuerdings aus Oceanien bemalte Bambus an, wie sie von Neu-Caledonien in das Königliche Museum Berlin's gelangt sind.

**) Hoch auf unzugänglichen Abhängen und Felsen fanden sich (in Tennessee) Bilder der Sonne und des Mondes (s. Haywood).

Beim Vorüberfahren wurde Tabakssaft in die Augen gespritzt, um die heiligen Symbole nicht anzusehen, und vor den Felszeichen auf dem Berge Putiparu sprachen die Macusi Schomburgk's den Namen der Gottheit aus, als Macunaima, wie ebenso die Felszeichen (s. von Martius) am Wasserfall Araracoara (am Yapura zwischen Cupatá und Araracoara) von den Indianern mit Tupana (Gott) unter dem Ausruf Tupan, Tupan begrüßt wurden. Diese Inschrift war, ähnlich der bei Arara (Coara) eingegraben, während Martius die übrigen Inschriften als meist mit flachen Figuren besetzt nennt.

In dem kürzlich erschienenen Buche Barrington Brown's und Lidstones finden sich Felszeichnungen von Pedreira (am Rio Negro) und von Obidos.

Die Felszeichen zwischen Bahia und Jaajeiro werden von Spix und Martius als aus krummen Linien, Kreisen, Sternen bestehend bezeichnet, ebenso die bei Picauhy, und auch an den Sculpturen am Yapurá tritt Aehnlichkeit mit denen der Muyscas hervor. Volutenartige Ornamente oder Symbole sah Keller-Leuzinger auf den Felszeichen am Caldeirão do Inferno, und Wallace concentrische Ringe und Handabdrücke an denen des Monte-Alegre, neben anderen Figuren, „representing animals, as the alligator or birds, other like some household utensils and others again circles and mathematical figures.“ Verschieden von den eckigen und gebogenen Linien an den Ornamenten der übrigen Stämme Guyana's finden sich bei denen der Caraiben (wie auf den Schnitzereien der Keulen, Sessel u. s. w.) gebogene Linien (s. Schomburgk). Bei den Steinfiguren am Cataract des Corentyn (sowie am Fels Timeri) erwähnt Schomburgk des ausgebreiteten Kopfputzes (und ähnliche Figuren fanden sich am Essequibo sowohl, wie am Cuyawini). In Barra de Rio Negro wird, neben Todten-Vasen, eine roh gearbeitete menschliche Statue mit lang nach hinten ausgezogenem Schädel als aufgefunden angegeben.

Der phantastische Kopfputz ist überall ein charakteristischer Zug für die Steinsculpturen Amerika's, in Yucatan sowohl, wie in Guatemala und Mexico.

Der Aiyukuba genannte Trägerpfosten, als Mittelpfeiler in der Hütte der Frosch-Indianer (von Darura) oder Maopityans „war mit einer Menge indianischer Figuren und Hieroglyphen bedeckt“ (s. Schomburgk), und legendenhaft verzierte Holzpfiler finden sich als Thürpfosten an den Wohnungen der Haidah, sowie der Stämme ihrer Nachbarschaft.

Als eingegraben oder eingeschnitten werden die Felszeichen bei Serpa am Amazonas bezeichnet, ebenso an der Mündung des Rio Branco und die Felszeichen bei Wanawaca am Rio-Negro, dann

die von San Isabel, San Joze, Castanheiro, am oberen Rio Negro in Venezuela*); „all scraped in the excessively hard granite rock“, beschreibt Wallace die am Uaupes (an den Caxoeiros Ira und Baccaba, bei Caruru und Uarucapuri). Ebenso verzeichnet Wallace die Felszeichen in der Serra von Cocoi.

Die Felszeichen am Ribeirão-Fall des Madeira sind vertieft, nach der Bemerkung Keller-Leuzinger's, bei welchem sich ausserdem Zeichen auf den Felsen des Caldeirão do Inferno angegeben finden, dann an den Stromschnellen Martyrios des Araguaya, Nebenfluss des Tocantin. Bei Ciara spricht Koster von Felszeichnungen.

Im Paramo de los Letreros (zwischen Timana und Caquetá) sind bereits spanische Buchstaben oder Namen zwischen geschrieben, und Darstellungen europäischer Schiffe lassen sich unter den Figurenzeichnungen auf der Insel da Pedra im Negro-Fluss erkennen.

Die (brasilischen) Felseinritzungen bei Santarem werden als roth**) aufgemalt angegeben, ebenso bei Tyuca, sowie (nach Wallace) ein Theil derer am Monte alegre (executed in a red tint), dann auch die Inschriften auf dem Felsen der Serra do Arastano bei Bahia (Rio de San Francisco), und das Gleiche gilt für die Mehrzahl der Steinzeichen, die zur Zone des Magdalena in Columbia gehören.

In der geographischen Beschreibung Columbiens von Perez werden als beschriebene Steinfelsen aufgeführt: La Piedra Pintada de Aipe (im Staat Tolima), las piedras pintadas de Pandi und

*) Appun (Unter den Tropen. I. S. 82) bemerkt: „Mein Spaziergang führte mich nicht weiter, als noch eine Viertelstunde am Flusse hin, zu der piedra de los Indios, einem dicht am Wege liegenden grossen Granitblock, der mit Bilderschriften der zur Zeit der Conquista hier lebenden Indianer geschmückt ist. Diese einen halben Zoll tief in den Stein eingegrabenen Zeichnungen stellen meist Schlangen und andere Thierformen, menschliche Figuren und Köpfe und spiralförmige Linien dar und weichen von denen, die ich später in Guyana, am Essequibo und Rupununi gesehen, in den Charakteren und Formen ab, sind jedoch wie diese eben so roh ausgeführt. Obgleich in Folge der Einwirkung des Regens und der Atmosphäre sehr verwittert, sind die Figuren doch noch deutlich zu unterscheiden und es gehörte sicher eine Riesengeduld, wie sie nur Indianer besitzen, dazu, dieselben vermittelst eines Steines (denn Eisen war vor der Conquista den Indianern völlig unbekannt) in die harte Granitmasse einzugraben. Der Weg ist ziemlich mit dem hier sandigen Flussufer gleich, und ein riesiger Felsblock erhebt sich in der Mitte des mit kleineren Felsmassen angefülltem Flussbettes.“ Ein durch Prof. Hartmann von Dr. Göring der Anthropologischen Gesellschaft Berlin's vorgelegte Abbildung des Zeichenfelsens bei St. Esteban findet sich in der Zeitschrift für Ethnologie IX. 1877. Taf. XVI. Jomard erwähnt eines sculptirten Steins zwischen Portobello und Valencia (bei San Esteban): Ce fait ne peut que corroborer l'opinion de ceux, qui regardent les anciens monuments de l'Amerique comme le fruit d'une civilisation indigène (1846).

**) Auf dem Felsabhang (bei Managua) „were painted, in bright red, a great variety of figures“ (Squier in Central-Amerika).

Facatativá (in Cundinamarca), la piedra pintada de Saboya und la piedra pintada de Topaga an der Confluenz des Gameza und Sogamoso) in Boyacá.

Auf der beigefügten Tafel I. finden sich in Folge gefälliger Mittheilungen, besonders, wie erwähnt, des Herrn Harassowitz, und ausserdem direct von mir gesammelt, folgende Felszeichen:

1. Aipa, am linken Ufer des Magdalena. An dem dortigen Zeichensteine (piedra con jeroglíficos), soll in der alten Zeit ein Markt abgehalten sein, auf welchem die Chibchas gewebte Zeuge, Gold-Idole, Schmucksachen, sowie das Salz Cipaquirá's gegen Goldstaub austauschten. Robledo erwähnt eines Handelsweges bis ins Aburra-Thal (Medellin's).
2. Saboya am Rio Suarez oder Saravita, der in der Lagune von Fúquene entspringt, die Flüsse Chiquinquirá, Moniquira
3. Leiva, Togui u. a. m. aufnehmend.
4. Facatativá, wo sich bei Eintritt der Spanier eine Festung der Chibchas fand, den Pass der Hochebene zu vertheidigen. Der wöchentliche Markt ist noch jetzt zahlreich besucht.
5. Pandi, neben der Naturbrücke von Icononzo über den Sumapaz, wo eine Grenz wacht der Chibchas gegen die räuberisch wilden Panches stationirt war.
6. Tundama in dem Fürstenthum, von dessen Existenz Quesada auf seinem Wege zu den Llanos Kunde erhielt, durch den von seinem Herrn mit Abschneiden von Nase und Ohren bestrafte Rathsherren.
7. Quebrada de las Frias (am Hotun) bei Cartago viejo, die
8. Gründung Robledo's durch Suero de Nava mit Ueberresten
9. von Vadillo's Expedition (1540) am Otun, dem aus Quell-
10. flüssen von Santa Isabel und Ruyz gebildeten Nebenfluss des Cauca.
- 11.
- 12.
13. Aldea (bei Manizales), an dem auf dem Paramo de Herveo
14. entspringenden Chinchiná (Nebenfluss des Cauca).
- 15.
- 16.
17. Rio de Hotun.
23. Tunja, die alte Hauptstadt des Zaque.
24. Leiva, auf Anordnung Pedra Diaz Venero de Leiva's, gegründet durch Francisco de Villalobos und Juan de Otálora (1572).
25. Moniquira, neben den auf den unvollendeten Sonnentempel des Prätendenten von Gacheta bezogenen Ruinen.
26. Boyaca, von Quesada (1537) erobert (mit dem Tempel eines dreiköpfigen Idols nach Angabe der Missionäre).

27. Cartago viejo.

18. 19. 20. 21. 22 auf Steinblöcken bei Facativá.

Um einen deutlicheren Einblick in diese bis dahin räthselhaften Zeichen zu gewinnen, welche sich so weit durch Amerika auf Felsen und Steinen zerstreut finden, wird nicht nur eine vergleichende Zusammenstellung sämmtlicher bisher bekannten erforderlich sein, sondern auch das Aufsuchen der von anderswoher bekannten Analogien sich wünschenswerth zeigen. Manches dahin Gehörige findet sich in Schiefner's Arbeiten in den Publicationen der Kais. Russ. Academie d. Wiss.

Nach Islawin haben die Samojuden der bolschesemelschen Tundra und der Syrjänen „phantastische Stempel“, während die Samojuden der timanschen und kaninschen Tundra meist Namensstempel führen, und Schrenk betrachtet den Schnörkel zum Zeichnen der Rennthiere (an Weichen und Ohren) als erbliche (bei den Samojuden), ähnlich den nach Geschlechtern verschiedenen Handzeichen (bei Lepchin). Bei den von Castrén den Kirgisen zugeschriebenen Inschriften von Abakansk (gleich denen auf alten Kurgansteinen) wird auf die Aehnlichkeit mit samojudischen Zeichen hingewiesen.

Auf der Felsinschrift von Tscherdyn (bei Strahlenberg) erkennt Schiefner*) Beziehung der Handzeichen zu den in der Nähe befind-

*) Sjögren hat bereits im Jahre 1842 in seinem Bericht über Finn Magnusen's Werk: Runamo og Runerne p. 67 es als ein sehr verdienstliches Werk angesehen, „so viel als möglich von den noch jetzt gebräuchlichen Puumerkit der finnischen Bauern aus verschiedenen Gegenden zu sammeln, sie miteinander und mit den scandinavischen Runen von verschiedenen Arten genau zu vergleichen, um zu irgend einem bestimmten Resultat auch über ihren ersten Ursprung und über ihre ursprüngliche Bedeutung in der finnischen Vorzeit zu gelangen — einem Resultate, wozu eine um so gegründete Hoffnung auch deshalb allerdings zu sein scheint, weil solche Puumerkit überhaupt gewöhnlich mit dem Besitze des Hauses oder vielmehr des Grundstückes bei den Familienvätern sich forterben, und folglich grösstentheils schon aus viel älteren Zeiten her sich datiren müssen.“ Diese Puumerkit, die Finn Magnusen S. 230 seines Werks für bestimmte, aus Runenbuchstaben zusammengesetzte Binderunen zu halten scheint, sind sowohl der Sache als dem Namen nach aus dem schwedischen bomärke, Hauszeichen, entstanden, wie dies Sjögren p. 58 ausführlicher dargethan hat. Es ist mir unbekannt, ob die eben angeführten Worte Sjögren's in Finnland eine Beachtung gefunden haben und ob irgendwie eine Sammlung solcher Hauszeichen daselbst erfolgt ist. In neuester Zeit hat Professor Homeyer durch seine in der Berliner Akademie d. Wiss. im Jahre 1852 gelesene Abhandlung über die Heimat und das Handgemal nach altdeutschen Rechten und durch einige kleinere Mittheilungen (in den Monatsberichten der Berliner Akademie 1853 S. 747, wie auch in einem Aufruf an Alterthumsfreunde und namentlich historische Vereine in Wolf's Zeitschrift für deutsche Mythologie und Sittenkunde Bd. I. S. 185), die Aufmerksamkeit der Forscher auf die Haus- und Hofmarken gelenkt. Diesem Umstande verdanken wir das Erscheinen einer besonderen, sehr lehrreichen Abhandlung Michelsen's: „Die Hausmarke“ (Jena 1853). In dieser Abhandlung S. 11 spricht letzterer sich dahin aus, dass man entschieden viel

lichen Thiergruppen. Strahlenberg giebt auf die Jagd bezügliche Felsinschriften am Jenisei (und Irtisch).

Die Bildergruppe an dem Granitfels bei Bessow-Noss (am Onega-See) werden dem Teufel und seiner Frau (Bess und Bessicha) zugeschrieben (Grewingk). Die Inschriften in Gross-Permia (bei Tscherdyn u. s. w.) sind mit rother Farbe eingebrannt oder geschrieben (nach Strahlenberg). Auf Inschriften am Tom (oberhalb Tomsk) finden sich neuere Zufügungen. Die Felsinschriften am Irtysch (bei Nytza) stehen auf vier Seiten (roth bemalt).

Ueber die Wesm oder Eigenthumszeichen der syrischen Nomaden berichtet Wetzstein in den Verhandlungen der Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte (s. Zeitschrift für Ethnologie 1877).

In Italien pflegten die alten Bewohner an den Grenzsteinen gewisse Zeichen anzubringen, welche die Oertlichkeit, auf welche der Stein gehörte, anzugeben bestimmt war, damit sie nach einer Verrückung des Steins nicht mehr passte (s. H. Wuttke). „Die Risse auf Holzschlag wurden von den Gesetzen noch im XVI. Jahrhundert als gültige Holzzeichen anerkannt“. (Dann Wasserzeichen und andere Waaren-Marken.)

Ebenso werden in Süd-Afrika die Steinzeichen als Grenzmarken früherer Besitzer angesehen und daneben finden sich in den Höhlen die Thierzeichnungen der Buschmänner (s. Zeitschrift für Ethnologie, 1877), wie ähnlich in Australien*). Die Zeichen des Fetischfelsen

zu weit ginge, wollte man die Hypothese wagen, die Hausmarken, welche freilich stark an die Runen erinnern, wären aus den Runen hervorgegangen: wozu, wie wir oben gesehen haben, Finn Magnusen, seiner Liebhaberei für die Binderunen zu sehr nachgehend, sich gar sehr hinneigt; jedoch stellt Michälsen eine Aufnahme des literalen Elementes in die Haus- und Personenzeichen durchaus in Abrede. Lassen wir die Bedeutung dieser Zeichen in rechtsgeschichtlicher Hinsicht ganz bei Seite, so bieten sie uns dennoch eine Menge interessanter Forschungen dar, sobald wir dieselben nicht nur bei den der skandinavischen oder germanischen Cultur nähergerückten Völkern, sondern vielmehr bei den mehr oder minder der Cultur fernstehenden Stämmen untersuchen. Ohne Zweifel im innigsten Zusammenhange mit Skandinavien stehen die von Russwurm in seinem Werke: „Eibofolke oder die Schweden an den Küsten Ehatlands und auf Runö“ auf Taf. V. mitgetheilten Hauszeichen. Auch möchten die von Middendorf im Jahre 1840 von einer Sommer-Expedition nach Lappland aus dem nördlichen Lappland und von der Küste des Eismeeres mitgebrachten Handzeichen an einen skandinavischen Ursprung erinnern. Man vergleiche die in Baer und Helmersen's Beiträgen zur Kenntniss des Russischen Reiches Bd. XI. S. 181 mitgetheilten Zeichen. (Soweit Schiefner in M. R.)

*) Outre les peintures et les sculptures spéciales (de Grey), outre les dessins en couleur ou au charbon découverts dans Groote Eyland par Flinders, dans l'île de Clarke par Cunningham, sur la rivière Victoria par Baines, sur la rivière Alligator par Leichhardt, outre celles de montagnes de Darling trouvées par Sterling dans l'ouest, on en a rencontré de moins importantes

(am Congo) sind bei Tuckey reproducirt. Nach Degrandpré liessen sich die Neger am Congo ihre Fetische von den Priestern auf die Haut malen.

Die auf tscherkessischen und abchasischen Pferden vorkommenden Rassenstempel (Tamgha) sind bestimmten Familien zugehörig (nach Pallas). Die Geschlechter (in Wales) hatten ihre besonderen Abzeichen an dem Feuerheerd, den Oefen und Erkern (s. Walter).

Neben den Ritterbildern der Kirche von Gross-Zirker finden sich Mönkguter Familiennamen mit ihren Hausmarken (s. Strübing). In den schwedischen Gesetzen des XIII. Jahrhunderts finden sich die Bomaerke (als Zeichen des Bol oder praedium) erwähnt (s. Homeyer). Auf Mönkgut dauert nicht nur die Bezeichnung des Inventars (z. B. des Fischereigeräths), sondern auch die Unterzeichnung der Urkunden mit den Hauszeichen fort.

Nach den isländischen Gesetzen musste jede Harpune mit der vor dem Althing legitimirten Marke (mörk) des Eigenthümers versehen sein, um den angeschossenen Fisch zuzuerkennen (als Personenzeichen).

Die Bieneuwärter der Tscheremissen hatten ihre Marken (1664 p. d.) zum Theil den Russen entnommen (s. Schiefner).

Die Muzzia-abiks (or rock pictographs of the Indians in Amerika) erzählen meistens Ereignisse der Jagd und des Krieges, während sich mit den (an die Wampum) angeschlossenen Zeichen tafeln längere Gesänge*) zu verknüpfen pflegen.

Persönliche Erlebnisse (unter Zufügung des Totem, als Wappen) werden von den Rothhäuten vielfach den Fellkleidern (oder Fell-

dans le sud-est à la baie de Jervis, à Port-Aitken, à la montagne de Cowan-creek, à Hawkesbury et jusqu' à Port-Jackson (s. Topinard).

*) For their pictorial devices the North-American-Indians have two terms. kekeewin or things as are generally understood by the tribe (consisting of the common figurative signs, such as are employed at places of sepulchre or by hunting and travelling parties, employed also in the Muzzinabiks or rock-writings) and Kekeenowin or teachings of the medas (priests) and jossakeeds (prophets). The devices of the Nugamoons, medicine, wabeno, hunting and warsongs are solely known to the initiated (s. Schoolcraft).

The kekeewin is applied
 in travelling (common signs),
 sculpture (adjidatigwun)
 the kekeenowin in
 medicine (medawin),
 necromancy (minor jesukawin),
 revelry (wabino),
 hunting (keossawin),
 prophecy (higher jesukawin)
 war (nundobewunewun)
 love (sageawin),
 history (muzzinabikon).

zelten aufgemalt), und die Benutzung der Felle*) zum Schreiben in Columbien, oder der Baumrinde in Chile, durch die Spanier soll auf Rath der Indianer geschehen sein.

In Peru wird das frühere Geschlecht der Tempelbauer, denen bei den Monumenten am Flusse Vinaque (bei Guamanga) auch die Kenntniss der Schrift zugeschrieben wird, auf die, unter Titu-Capac-Yupanqui (aus den, während der Dürre zum Rückzugsort benutzten, Andes her) erneuerte Pyrhua Dynastie zurückgeführt, in welcher besonders unter Toca-Corca-Apu-Capac (dem Begründer des Ritterordens) das Schreiben auf Baumblättern und Pergament geübt worden sei, (während Sinchi-Cosque durch seine Steinbauten berühmt blieb), und als dieses Reich durch die Einfälle wilder Stämme zu Grunde gegangen, unter Rückzug ihrer Reste (nach dem Schlachtentode Titu-Yupanqui's) bis Tambotoco, heisst es in den Traditionen, dass sich jede Provinz unter ihrem Fürsten selbständig machte, also die königlose Zeit (bei Santa-Cruz) einbrach, bis sich mit Inca-Roca die Herrschaft der Inca begründet habe. Die hieroglyphischen Figuren und Gemälde mit Charakteren in symmetrischen Linien, welche sich, als den Panos gehörig, am Uca-yale (nördlich vom Einflusse des Sarayacu) auf Baumwollenblätter fanden, wurden dem Padre Narcisso Gilbar durch die mit der Sprache der Panos vertrauten Manoa (zwischen Pachitea und Ucayali) oder Setivos erklärt und nach Viedma schrieben die Moxos ihre Traditionen „en una tabla ó pedazo de caña por medio de varios signos“ (1787). Die Moxos haben besondere Fähigkeiten für die Zeichnung und ihre Bilder stellen richtig ausgeführte Thiere und Pflanzen dar, bemerkt d'Orbigny, sowie auch verschiedene Gedächtnis tafeln, um das Gehörte nicht zu vergessen. Die Yuracaraes bedienten sich zum Bedrucken ihrer Rindenzeuge geschnittener Holztafeln, und auch für die Muster der Kriegerbemalung sind unter den Marañon-Stämmen Stempel im Gebrauch (wie einst im Cauca-Thal). Bei den Scherues (oder Xarayes) waren (nach Schmidel), Hirsche und Thierfiguren den Baumwollzeugen eingewebt, (ähnlich wie Menschendarstellungen auf peruanischen Grabhemden).

Die Erfindung der Quipus oder Knotenschnüre wird bald in die Zeit Topa-Kauri-Pachacutec's gesetzt, der die Papierschrift verboten habe, bald in die Mayta Capac Amaru's, des Nachfolgers Manco Capac's und dann seinem Günstling Ylla zugeschrieben, der ihn in Lobliedern besang (s. Oliva). Nach Molina waren die Quipus (oder Pron) durch Yupanqui vervollkommnet. Die Erklärung der

*) Von der Ankunft Federmann's in Pasto hörend, schickte Lazaro Fonte an Quesada einen indianischen Boten „con una piel de Venado bien bruñida, donde con bijo, que es manera de vermellon, le escribió la noticia, que tenia el cacique“ (Piedrahita).

Quipus war das Amt der Quipo-Camayoc und unter ihnen beaufsichtigten die Vilca-camayoc die Angelegenheiten der Tempel. Ausserdem kamen Korbhölzer, Steinschrift und andere Aushülfen vor.

Als das Reich unter den Einfällen wilder Barbaren zusammengebrochen war, als Cuzco, die heilige Stadt, zerstört und öde lag, soll das Land (wie das der Tolteken beim Untergang ihrer Herrschaft) von neuen Calamitäten heimgesucht sein, indem verheerende Pestkrankheiten ausbrachen und den Rest der übriggebliebenen Bevölkerung decimirte, wenn man den abgerissenen Spuren der Sage folgen will (während Genaueres einer kritischen Sichtung dieser schwankenden Ueberlieferungen anheimgestellt bleiben muss).

Die in das Versteck von Tambo Toco geflüchtete, und dort den Nachstellungen der Feinde entgangene Dynastie sandte eine Botschaft an die Priesterschaft, welche allein in den Tempeltrümmern der geweihten Stätte zurückgeblieben*), dort die fremden Horden (gleich den, nach Art römischer Senatoren bei der gallischen Eroberung, unter dem Einfall der Chichimeken in ihrem Heiligtum ausharrenden Priester Teotihuacan's) zu erwarten gewagt hatten, mit der Anfrage, wie der Zorn des Himmels zu besänftigen sei und dem bedrängten Volke der Friede zurückgegeben werden könne.

In ihrer Erwiderung an Topa-Kauri-Pachacutec hätten die Priester des Gottes Illatiksi-Huiracocha die Schriften (mit ihren magischen Zeichen) als Ursachen der Epidemien bezeichnet, und dass die erste Massregel sein müsse, alle diese Zauberbücher zu zerstören und nur den Gebrauch der Quipus oder Knotenstränge für die Erklärung durch die Amatas zu bewahren. Montesinos, der für diese Darstellung verantwortlich bleibt, fügt hinzu, dass ein Amata, der sich bald darauf erkühnte, neue Charaktere zu erfinden, dafür den Feuertod erlitt. Die Vernichtung der Schriften sei eine durchgängige gewesen, wie sie in China**) der Tshin-Dynastie zur Last gelegt wird.

Neben dem Verbot der Schrift, wird im Besonderen das des

*) Aehnlich auf dem Zuge der Spanier nach Honduras: „De Iztapan fue Don Hernando Cortez a Tautilatan, adonde no halló gente, sino hasta veinte hombres, en un templo muy grande, y bien adornado de la otra parte del rio, que debian ser sacerdotes, que dixeron que se habian quedado allí, para morir con sus dioses, que los decian que los mataban aquellos Barbudos, y era porque Don Hernando Cortez mandaba quebrar los Idolos y poner cruces, dixeron llorando, que ya no querian vivir, pues que sus dioses eran muertos.“ Los Frailes de San Francisco, que allí iban, los hablaron de medio de los Lenguas, persuadiendoles, que dexasen aquella mala creencia, respondieron, „que querian morir en la Lei de sus padres y abuelos“ y uno de estos veinte hombres, que era el Principal, mostró, donde estaba Hutiapan, que iba figurado en el designio, y dixo, que no sabian andar por Tierra (s. Herrera).

**) Als Erfinder der Kieischeng genannten Knotenschrift, wie sie (als ebenso den Tufan und Sifan gehörig) bei den Miao im Gebrauch geblieben ist, wird Suischin bei den Chinesen genannt.

Pergaments, dessen sich die Amanta unter Huayna-Cavi-Pyrhua zum Schreiben bedient hätten, sowie des Bananen-Papieres (Quilca oder Pergamentes) Erwähnung gethan, obwohl es doch wieder heisst, dass Inca Roca die Gesetze auf ein Stück Pergament schreiben liess. In Chili soll der Gebrauch des Blätter-Papieres bewahrt, und auf Rath eines Indianers von Ercilla benützt sein, als ihm der europäische Schreibstoff ausging, (wogegen Quesada die Nachricht von Federmann's Anzug auf Fell geschrieben erhielt).

Bei den Gebäuden Quinoa's (bei Guamanga) werden Inschriften*) auf Stein erwähnt, die von einem Spanier zur Entzifferung copirt wurden (nach Montesinos). Auch Cieza de Leon giebt hierher Gehöriges. Dass Bilderschriften in Peru, wie in allen andern Theilen Amerika's (mit mehr oder weniger Annäherung zum Phonetischen) üblich waren, gelte nicht nur aus den erwähnten Stein-Inschriften**) hervor, sondern auch aus der Notiz Molina's, dass in dem Poquen Cancha genannten Raume des Sonnentempels sich die Leben der Inca mit den von ihnen eroberten Ländern aufgemalt gefunden hätten, sowie ein Gemälde über die Schöpfung. Ebenso werden Karten und Pläne erwähnt, wie der Riss der Festung Pomacocha (im Land der Chachapoyos), den Tito-Atauchi an Huascar schickte (s. Balboa).

Unter den Araucanern wäre noch länger auf Bananenblättern (Chile's) geschrieben worden, und am Titicaca-See hätten sich (nach Baldwin) beschriebene Lama-Felle gefunden. Zufolge Tschudi's Mittheilung erfand der Lehrer des Juan de Dios Apasa in Copacahuana eine Bilderschrift auf Fellen, die mit dem Saft des Solanum atramentarium in der Aymara-Sprache beschrieben waren. Hieran würden sich die Alphabet-Erfindungen der Vey, Cherokeesen u. s. w. zu reihen haben. Die Verwendung der einheimischen Zeichen (calculiformes bei Aubin) Yucatan's zu alphabetischem Gebrauche beschreibt Landa, die der aztekischen (seit Testera's Credo 1522) Boturini (Valades alphabetisch) u. A. m. Für zusammenfassende Zahlen fanden sich bereits Zifferzeichen (bei 20,400,8000).

Unter den Abbildungen der Tafel ist der Beitrag der Figurenschrift Taf. II. K der Güte des Herrn Uricoechea (Verfasser der Antiquedades Neo-Granadinas) zu danken, und über die Felszeichen von Boyacá und Ramiriqui lassen wir auf Taf. II. A—I die brieflichen Original-Mittheilungen des Einsenders, des Herrn Lehrer Holtshik in Tunja, folgen.

*) Pachacuti VII. verbot (s. Montesinos) de se servir de quilcas (parchemin préparé pour ancre) ou de feuilles de bananier, non plus, que de tracer aucun caractère (Ternaux-Compans).

**) Auf dem Weg von Pamunsancha (bei Vinu) nach Tangutsche findet sich ein Stein mit Figurenschrift, Sonne, Mond, geschwänzte Figuren etc. darstellend.

Domingo, den 27. Februar.

Mit meinem Gefährten, Karl Gonzalez, ritten wir früh um 6 $\frac{1}{2}$ Uhr von Tunja weg nach dem 2 Stunden von hier entfernten puente de Boyacá. Wir nahmen den Weg der neu angelegten Fahrstrasse, und bei sehr heiterem Wetter langten wir um 8 $\frac{1}{2}$ Uhr dort an. Nachdem wir in dem Gasthause von Ruiz nur flüchtig abgestiegen waren, gingen wir weiter über die Brücke, wo der Befreiungskampf von Boyacá stattfand, überschritten die nächst folgende Höhe, und auf dem Wege rechts nach Ventaquemada einbiegend, fanden wir bald die früher erwähnten Felsblöcke, die auf Taf. II. A 1—6. B. C. D 1. 2. E. F. G. H. dargestellt sind. Der grösste Block A (auf der Karte) hat etwa 4—5 m. Höhe und 10 m. im Durchmesser. Auf der Abendseite bis zur Südwestseite findet man die auf Taf. II. A 1 bis A 5 abgebildeten Zeichen, die am Felsen bis etwas mehr als Manneshöhe verzeichnet waren mit derselben rothen Farbe, die wir bei den Zeichen auf der nahe gelegenen Wiese zu sehen die Gelegenheit gehabt hatten. Die Zeichen selbst waren oft verwischt, besonders nach unten; wir haben dieselben von links nach rechts gehend copirt. — Auf der Morgenseite desselben Steines fanden sich die auf Taf. II. A 6 dargestellten Zeichen, und am Steine B (nach der Karte) auf der Abendseite die unter Fig. B abgebildeten Zeichen. Auf den andern beiden Steinen, die nur auf einer Seite aus der Erde hervorragten, konnten wir keine Zeichen entdecken.

Nachdem wir nahe der Brücke in einer kesselartigen Erweiterung des Baches, in welche der General Barreiro nach der verlorenen Schlacht (1819) die Kriegskasse versenkt haben soll, ein stärkendes Bad genommen hatten, kehrten wir zu Ruiz' Schenke zurück. Der Wirth erzählte mir hier, dass es auch noch viele andere Steine in der Nähe gäbe mit „giroglificos“. Er führte mich auch hinter dem Hause zum Felsblock C (auf der Karte C), wo wir nur noch wenige hinter Gesträuch auf der Nordseite verborgene Zeichen antrafen, denn die andern hatte ein frommer Columbiar, da es Teufelswerk sei, ausradirt. Die Zeichen selbst finden sich unter Fig. C und sind insofern interessant, als wir unter ihnen schon etwas verblasst, aber vollständig klar, das bei den Ureinwohnern gebräuchliche Konterfei des Frosches*) antrafen, was ich sonst nicht mehr aufgefunden habe.

Man führte mich nachher auf die andere Seite des Weges auf ein mit Felsblöcken übersäetes Feld. Auf den Steinen D bis H (der Karte) fand ich die unter D bis H dargestellten Zeichen, nämlich:

*) Symbol des Wassers und ersten Monats. B.

auf D die Zeichen Fig. D. 1. 2,
 „ E „ „ „ E.
 „ F „ „ „ F.
 „ G „ „ „ G.
 „ H „ „ „ H.

Die Zeichen fanden sich bald auf der Mitternacht-, bald auf der Abendseite, und auf Stellen, wo die Steine glatt und frei von Moos waren. Ob sie auf anderen weniger geschützten Stellen verwischt worden sind, kann ich mit Bestimmtheit nicht sagen, glaube aber, dass man dort keine hingemalt hat. — Auch auf anderen Steinen fanden wir noch Zeichen, aber da sie ebensowenig zahlreich als klar waren, habe ich weiter keine Kopie genommen.

Reise nach Ramiriquí.

Die ganze Charwoche hätte ich eigentlich zu meiner Verfügung gehabt, und ich hätte mehr leisten können, aber ich wartete bis Sonnabend, um mit einem Gefährten die Reise zu machen, der mich doch schliesslich nicht begleitete, so dass ich allein die Reise unternahm. Auch konnte ich nicht einmal zeitig aufbrechen, da das mir geliehene Pferd eines Freundes erst spät in Tunja ankam.

Ramiriquí liegt 3 Stunden von hier nach Südost, zwischen den Dörfern Ciénaga und Genesam, von jedem ziemlich gleichweit entfernt; jenseits des Flusses von Cienaga auf der Anwand des Hauptzuges der Cordillera oriental. Da ich zum ersten Mal dort war, so hatte ich natürlich die Bewohner des Ortes bald um mich, die sich landläufiger Weise die Ehre hoch anrechneten, mich dort zu sehen. Jeder wusste guten Rath, jeder konnte mir viel erzählen, was und wie man Schönes gefunden hatte an Gold- und andern Sachen, man zeigte mir Ringe, die man aus dem gefundenen Golde hatte machen lassen, man nannte mir Diesen und Jenen, der Stein- und Thonsachen besitzen müsse; ich habe aber Nichts zu sehen bekommen, gebe indess die Hoffnung nicht auf, etwas davon an mich zu bringen.

Ich muss hier einschalten, dass ich auf dem Wege schon die zwei berühmten Säulen habe liegen sehen, die man diesseits des Flusses von dem Abhang hinabgerollt hatte, um sie zu einem Brückenbau zu benutzen. Man hat sie aber im Wege liegen lassen, nachdem die eine davon bei einem Anprall in drei Stücke zersprungen war. Die noch vollständig erhaltene ist 5,80 m. lang und 0,75 m. im Durchmesser, vollständig rund und zwei Spannen von jedem Ende eingekerbt, wie man es hier mit den Stämmen thut, um sie an's Ochsenjoch zu befestigen; man glaubt deshalb, dass man die Säulen eingekerbt habe, um sie fortzuschleifen. Die zerbrochene war dieser vollkommen ähnlich. Jedes Stück misst

0,75 m. im Durchmesser, nur das dritte ist etwas schwächer; die Länge des ersten Stückes ist 0,60 m., vom Mittelstück 2,25 m., und vom dritten Stück 1,55 m. — Diese beiden Cylinder sind übrigens dem dritten weiter unten zu beschreibenden ganz ähnlich.

Nach Tische ritten wir nach dem N, vom Ort, 20 Minuten, überschritten dort den Fluss von Cienaga, auf dessen anderer Seite eine Felswand sich erhebt, die von SO. nach NW. sich die Berganwand hinaufzieht, und deren senkrechter Schnitt somit nach NO. gerichtet ist. Am Fusse der Felswand ist bebautes Land und am Abhang unten steht ein Rancho. Vor der etwa 4—500 Schritt langen Felswand liegen verschiedene grosse und kleine Felsentrümmer umher zerstreut, einige von eigenthümlicher Form. — Es beziehen sich auf das hier Gesehene die Zeichnungen auf Taf. II. J*). — Schon von der andern Seite des Flusses aus konnten wir deutlich auf einigen Stellen die roth an die Felswand angemalten Zeichen sehen; viele derselben waren aber durch den Regen verwaschen und undeutlich gemacht worden, oder durch darüber hingewachsene Flechten und Moose bedeckt. Die auf Taf. II. J dargestellten befinden sich auf einem grossen Steine an einer höhlenartigen Stelle. Ein Bursche aus dem Rancho gesellte sich zu uns, der uns sagte, dass wir nach oben zu noch viel mehr Zeichen fänden. Und in der That entdeckte ich dort eine Anzahl solcher Zeichnungen und weiter nach oben gehend einen Block, den man auf Taf. II. J abgebildet sieht, ein riesiges Parallelepipedon aus einem einzigen Blocke, etwa 30 Schritt lang, 10 Schritt breit und 8 Ellen hoch, der vor der Felswand parallel mit ihr liegt. Sehr eigenthümlich sind die drei Nischen, die man nach unten zu sieht; sie scheinen mir nicht natürlich zu sein, und der Bursche sagte mir, dass er nicht wisse, wer sie gemacht habe. Der Fels war an dieser Seite übrigens ziemlich glatt und eben, und voll Hieroglyphen, aber des sie bedeckenden Mooses wegen waren sie kaum kenntlich; nur eine dreieckige Stelle unter jeder Nische war von ziemlich blendender Weisse, als wenn Wasser daran heruntergelaufen wäre, und ihn abgewaschen hätte.

Es ist natürlich, dass man an diesem denkwürdigen Orte, den man übrigens „el cementerio de los Indios“ nennt, viel nach verborgenen Schätzen gesucht hat, allein vergeblich. Ich kletterte an der Felswand hinauf an einer Stelle, wo man aus einer Grotte Erde herausgeworfen hatte, konnte jedoch weiter nichts Besonderes entdecken, und der Bursche sagte mir, dass sie dort vor Kurzem nach-gesucht, aber weiter Nichts als einige Kohlen gefunden hätten. Da

*) Die Redaction hat nur die grösste der eingesandten Felszeichnungen abgebildet.

sich ein Sprühregen unbequem machte und die Nacht nahe war, mussten wir eilen um heimzukehren.

Ich hatte anfänglich die Absicht zwei Orte, wenn möglich, noch aufzusuchen: Guacamayas und La Laguna. Von dem ersten Orte, der 3 Stunden nach oben in den Bergen liegt, erzählt man Folgendes: Als die Spanier angekommen waren und die Indier schleunigst in den Schooss der Alleinseligmachenden übergeführt hatten, wunderte sich der Priester, dass seine Kirche sonntäglich leer und das Dorf wie ausgestorben war. Seine Magd, eine Indianerin, klärte ihm die Sache schliesslich im Vertrauen auf, indem sie ihm sagte, dass seine Pfarrkinder über die Berge gingen, um Gott nach ihrer früheren Art zu dienen. Am nächsten Sonntag verkleidete sich der Pfarrer als Indianer und zog mit den seiner Hut anvertrauten Schäflein in die sonnigen Höhen. Dort sah er, wie sie in gewundenen und grossartigen Felsengrotten eine riesige Guacamaya, statt der heiligen Jungfrau anbeteten. Der Priester gab sich natürlich nicht zu erkennen, um die Neuigkeit nicht mit seinem Leben zu bezahlen. [Eine auch in weiteren Versionen bei den Chronisten Neu Granada's wiederkehrende Missionsgeschichte. B.] — Ich fragte, ob die Grotten alle natürlich seien, oder ob Menschenwerk daran sich fände, ob dort alte Inschriften seien etc. Die Antworten waren unsicher und widersprechend; das sagten aber alle, dass man dort viele merkwürdige Thongefässe, Goldsachen und vor Allem Smaragde gefunden habe, von welchen letzteren man nicht wisse, ob sie aus einer Mine verschwemmt oder von den Indianern niedergelegt worden sind. — Die Andeutungen über die Laguna waren noch undeutlicher. Ich unterliess deshalb die Reise, zumal, da es in der Nacht ziemlich stark geregnet hatte und man mir des schlechten Weges wegen allerseits abrieth. Mit einem Herrn Nicacio Halindo machte ich jedoch noch einen kurzen Spazierritt von einer Stunde südlich von Ramiriqui, um die dritte der erwähnten Säulen zu sehen. Neben dem landläufigen Gesprächs-Thema, in das man regelmässig hineingedrängt wird, über den Krieg von 1870 und Conjectural-Politik, worüber ich natürlich meinem Gefährten willig Rede stand, liess ich mir auch die Gegend erklären. Wir kamen so schliesslich an den Ort, den man den Santuario nennt. Mancherlei erzählte er mir, was man daselbst bei Nachgrabungen gefunden habe, die dort ziemlich einfacher Natur sind. Da dies nämlich ein alter Begräbnissplatz ist, so hebt man nur die auf den Gräbern befindlichen Steinplatten ab, von denen einige ansehnlich gross sind, wie ich selbst mich überzeugte, und findet dann darunter einen mehr oder weniger leeren Raum mit Mumien und anderen Gegenständen. Auf dem geackerten Felde hat man regelmässig die Platten weggeschafft und sie zu Steinzäunen, kleinen Brücken etc. verwandt; auf den

zur Hutung verwandten Rasenplätzen sah ich selbst noch viele freie oder halb mit Rasen bedeckte Steinplatten. Er zeigte mir auch die Stelle, wo der frühere Cazique von Tunja sein Sommerhaus gehabt haben soll, in dem er einen grossen Theil des Jahres zubrachte. — Ich mass die Säule aus und zeichnete sie ab. Sie hat fast dieselbe Ausdehnung, wie die erste der oben beschriebenen. — Für eine gelegnere Zeit verabredeten wir Nachgrabungen, wahrscheinlich im Dezember, denn eher bin ich von Amtspflichten nicht frei. — Nach Guacamayas und der Lagune werde ich thunlichst bald eine Reise machen, und theile Ihnen dann das Nöthige mit. Nach Sogamoso habe ich meine Fühlhörner gleichfalls ausgestreckt, vielleicht nicht ohne Erfolg. Ich hoffe, mir eine Camera lucida von dort zu verschaffen, und dann werde ich das Vergnügen haben, Ihnen später mit besseren Zeichnungen aufzuwarten.

Ich sende Ihnen auch, Herr Professor, einige Splitter von den Steinen, an denen sich rothe Farbe der Inschriften befindet; vielleicht ist es interessant, über die Art der Farbe durch chemische Untersuchung Aufschluss zu gewinnen. (Lagen leider nicht bei, und wird hoffentlich eine spätere Sendung diesen Ausfall ersetzen können. B.)

II.

Der Golfstrom nicht der Erwärmer des westlichen Europa.

Von G. A. von Klöden.

Die in der Mitte des atlantischen Oceans von O. nach W. verlaufende, nach Carpenter durch die constant wehenden Passatwinde veranlasste Aequatorialströmung läuft als San Roque- und weiterhin als Guyanaströmung längs der Nordostküste Südamerika's mit ansehnlicher Schnelligkeit, indem sie innerhalb 24 Stunden meist 7,5 bis 12,5, gelegentlich selbst 20 geogr. Meilen zurücklegt. Wo nämlich eine Strömung eine theilweise Hinderung erfährt, wie eine Küste, gegen welche sie schräg trifft oder eine Verengung ihres Canales oder nur den Seitendruck von einer Masse stillstehenden Wassers, da nimmt ihre Schnelligkeit zu. Wenn die Strömung in das Karibische Meer tritt, dessen Oberflächen-Temperatur nach Belcher 24° R. ist, wird sie durch denjenigen Theil der Aequatorialströmung verstärkt, welcher zwischen den kleinen Antillen eintritt, und läuft nach West, bis sie durch die Küste Central-Amerika's nach Norden abgelenkt und zwischen Yucatan und Cuba in den Golf von Mejico getrieben wird mit einer Ge-

schwindigkeit von 30 bis 50 Meilen*) pro Tag. Ein Theil geht direct nach NO. längs der Küste Cuba's weiter; aber bei Weitem der grösste Theil schwenkt rund um den Golf, der Festlands-Küste folgend, und nähert sich der Küste Cuba's von NW. her als ein breiter und tiefer Strom von nicht grosser Geschwindigkeit, indem er selten mehr als 30 Meilen an einem Tage macht. Rings um den Golf hat das Wasser bis in 50 oder 80 Meilen Entfernung von der Küste bis 50 und 100 Faden Tiefe; dann plötzlich fällt der Grund zu 4 bis 500, ja zu 800 Faden ab und erreicht in der Mitte 1500 Faden und mehr, und diese Tiefen gehen bis an das östliche Thor heran. Dieses, die Florida-Strasse, ist ein schräg ausgehöhlter Trog. Von den Dry Tortugas bis Havanna ist die Entfernung 21,25 geogr. Meilen; von Sand-Key bis Nord-Castle bei Havanna 17,8 geogr. Meilen. Von Nord her fällt der Boden in Terrassen, welche nirgend steil sind, bis in 6,4 Meilen Entfernung zu 504 Faden herunter; in 7,37 Meilen Entfernung zu 687 Faden: das wäre etwa in der halben Breite der Strasse. Die grösste Tiefe, nämlich 845 Faden, findet sich in 9,87 Meilen Entfernung von der Nordküste Cuba's; 1,75 geogr. Meilen von Havanna sind noch 800 Faden gemessen worden. Von da bis zur Küste von Cuba ist der Grund hügelig und abschüssig, und in 1,1 geogr. Meile Entfernung von Moro Castel finden sich die Gipfel eines submarinen Gebirges, welches bis etwa zu 380 oder 320 Faden von der Wasserfläche aufragt (nach den United States Coast Survey, 1865). Man hat dasselbe etwa 2,5 geogr. Meilen in der Richtung der Strasse verfolgt; es fällt steil nach Süden ab, und das tiefe Wasser tritt an die Havanna-Küste. Auf der Nordseite des Gebirges ist der Boden felsig und mit Korallen besetzt bis in 200 Faden Tiefe; dann folgt grauer Schlamm mit rothen Flecken, wie überall, wo organisches Leben auf dem Grunde vorhanden ist. Die Temperatur ist an der Oberfläche $21^{\circ},3$ bis $23^{\circ},1$ R.; an den Gipfeln der submarinen Kette sinkt sie auf $12^{\circ},44$ und am Grunde ist sie $5^{\circ},8$ R. Im nördlichen Theile der Strasse ist das Wasser fast unbewegt, nur im südlichen bewegt sich der Golfstrom; somit ist derselbe hier, bei seiner grössten Kraft, nur 8,7 geogr. Meilen breit, und die obere, sich bewegende Schicht scheint sich nur auf $\frac{1}{3}$ der ganzen Tiefe zu erstrecken. Somit zeigt sein Querschnitt bei seiner höchsten Temperatur und grössten Geschwindigkeit nur 5 bis 8 engl. □ Meilen oder $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{11}$ geogr. □ Meilen (S. Findlay in den Proceedings 1869, pag. 102).

Zwischen dem Cap Florida und den Bemini-Inseln, in den Engen von Bemini, läuft quer über den Meeresgrund der Riegel

*) Seemeilen.

von Bemini, eine die Tiefe abschliessende Querschwelle, über welcher das Wasser nur 200 bis 370 Faden Tiefe hat; die Weite dieser Enge ist 9,75 geogr. Meilen, und auf dem Riegel ist das Wasser von der auffallend niedrigen Temperatur von $7^{\circ},56$ R. Dieser schmalste Theil des Golfstromes hat das bei Weitem flachste Wasser, so dass also hier der kubische Inhalt an warmem Wasser kaum den vorhin genannten, 54 geogr. Meilen weit entfernten übertrifft, der Strom also auf eine so weite Strecke nicht an Masse gewonnen hat.

Die am östlichen Ende des Golfes von Mejico wieder vereinigten Strömungen treffen nun aussen auf den um die Antillen herumgegangenen Theil der Aequatorialströmung, welche längs der Nordküste Cuba's nach Westen drängt, und der Strom wird deshalb nördlich abgelenkt und geht zwischen den Bahama-Inseln und Florida nach Norden. Die Geschwindigkeit der nun Golfstrom genannten Strömung wird im engsten und flachsten Theile ansehnlich verstärkt, so dass sie bisweilen 1 geogr. Meile und mehr in der Stunde erreicht; indess kann doch nach Carpenter die durchschnittliche Geschwindigkeit während des ganzen Jahres getrost zu nicht mehr als 2 engl. Meilen in der Stunde oder 48 Meilen in einem Tage angenommen werden. Diese Bestimmung gründet sich auf die gesammten vom meteorologischen Departement gesammelten Beobachtungen, welche zugleich zeigen, dass während 6 Monaten des Jahres das monatliche Mittel nur 1,4 Meilen in der Stunde oder 34 Meilen pro Tag ist, während es für die anderen 6 Monate $2\frac{1}{2}$ Meile in der Stunde oder 60 Meilen pro Tag beträgt.

Der Golfstrom nimmt aber nicht den ganzen Querschnitt des Florida-Canales ein; denn von der amerikanischen Küste trennt ihn ein deutlich ihm entgegenkommendes Band kalten Wassers von 40 Meilen Breite, welches wahrscheinlich unterhalb unter die ausgehende Strömung untertaucht. Nach unten hin nimmt deshalb vermuthlich die Geschwindigkeit des Golfstroms ab.

Der Golfstrom läuft nun fast parallel der Küstenlinie Nord-Amerika's, bleibt aber von dieser durch das Band kalten Wassers, die sogenannte „kalte Mauer“ getrennt, und zeigt eine Zeit lang keine grosse Neigung, sich seitlich auszubreiten, obwohl eine Theilung in abwechselnd warme und kalte Bänder schon merklich wird, ehe er Charleston erreicht; dieselbe ist bei Cap Hatteras dann deutlich ausgesprochen. Dort hat der Strom die Form eines Fächers, indem sich seine warmen Bänder bis zu einer ungefähren Breite von 167 Meilen über die Oberfläche des atlantischen Oceans ausbreiten, während zwei kalte Bänder von einer ungefähren Breite von 52 Meilen dazwischen gelagert sind. Neben

der die Küste säumenden kalten Wand folgt nämlich in etwa 50 Meilen vom Lande der erste, 15 Meilen breite warme Streif, der sich wieder nordwärts in 2 Arme zu spalten scheint (s. Kohl, Geschichte des Golfstromes); darauf folgt das 20 Meilen breite erste innere kalte Band. Oestlich von diesem liegt ein 30 bis 40 Meilen breiter warmer Streif; nach Osten scharf gegen den nächsten kalten geschieden. Dieses innerste warme Band zeigt die höchste Temperatur und grösste Geschwindigkeit, die am bedeutendsten ist, wo er seitlich von der arktischen Strömung bedrängt wird, so dass dort bisweilen eine Geschwindigkeit von 4 engl. Meilen in der Stunde beobachtet wird; Nares schätzt seine Geschwindigkeit in der Linie der schnellsten Bewegung auf 3 Meilen in der Stunde. Zugleich reicht in diesem Streif das warme Wasser auch tiefer hinab, als anderswo, nach Nares' Schätzung bis zu 100 Faden Tiefe. Dieses Hauptband pflegt die Achse des Golfstromes genannt zu werden. Oestlicher folgen noch einige Nebenzweige, noch 2 kalte und 2 warme Streifen. Von diesen merkwürdig constanten Streifen scheinen die kalten den warmen entgegenzuströmen. In 300 bis 350 Meilen Entfernung von der Küste Virginians sind Temperatur und Schnelligkeit des Stromes allmählig soweit gesunken, dass beide in die des allgemeinen Oberflächenwassers des atlantischen Oceans übergehen. Selbst die warme Achse geht in 400 bis 500 Faden Tiefe ziemlich schnell zu einer gleichmässig kühlen Temperatur und dann in das sehr kalte Grundwasser über.

Wenn die Strömung Sandy Hook passirt hat, wird sie entschieden östlich, theils weil sich die Küstenlinie nun östlich wendet, theils weil das aus den niederen Breiten kommende Wasser noch grössere Rotations-Geschwindigkeit beibehalten hat. Jenseit der Nantucket-Bänke, wo die Grenze der Strömung schon wenig erkennbar ist, scheint ihre gewöhnliche Geschwindigkeit nicht eine Meile in der Stunde zu übertreffen und häufig noch geringer zu sein; indess hat man sie mehrere Grade östlicher bisweilen 4 Meilen in der Stunde machen sehen. Diese Beschleunigung wird nach Carpenter wohl veranlasst durch den Seitendruck der arktischen Strömung, welche während der ersten Monate des Jahres durch die dann längs der Küste von Labrador herrschenden Nord- und Nordwest-Winde mit einer Geschwindigkeit von 10 oder 12 Meilen per Tag nach Südwest getrieben wird; sie wendet sich um die Südseite New-Foundlands und hält sich in Folge der aus hohen Breiten mitgebrachten geringen Rotations-Geschwindigkeit westlich zurück, so dass sie zwischen dem Golfstrom und der Küste nach Südwest hin dieser folgt. Bei den New-Foundland-Bänken ist der Rand der Strömung ganz verschwunden; sie hat bis dahin 760 Meilen

Länge, und ihre Breite hat von 15 geogr. Meilen bei Charleston auf 26 bei Hatteras, auf 65 bei Nantucket zugenommen, während die mittlere Geschwindigkeit constant abgenommen hat (wie Findlay angibt: von 14,9 Meilen in der Floridastrasse zu 92 Meilen bei Charleston, zu 7,8 oder 10 Meilen bei Nantucket und zu 6 Meilen südlich von den Newfoundland-Bänken). Bei gleichmässiger Stärke würde der Strom 20 bis 25 Tage bis Nantucket und 50 Tage bis zu den Newfoundland-Bänken gebrauchen. Die ganze Wassermasse, welche durch die Floridastrasse ausströmt, würde also bei Nantucket nur eine 100, bei Newfoundland eine 50 Faden dicke Schicht warmen Wassers liefern. Durch das allmähliche Dünnerwerden und die Ausbreitung, durch die Abnahme der Geschwindigkeit und der Temperatur, durch das Schwinden der absonderlichen tiefblauen Farbe, welche sie bis dahin auszeichnet (und die wohl hauptsächlich abhängt von den in Suspension gehaltenen feinsten Theilen des durch den Mississippi heruntergekommenen Flussschlückes) verliert die Strömung, wie Findlay schon 1869 und Carpenter nun 1876 nachgewiesen, so ganz alle ihre besonderen Eigenthümlichkeiten, dass man sie östlich vom 30. Längengrade nicht mehr erkennen kann, weil sie ganz in die allgemeine östliche Drift jener Region des atlantischen Meeres entartet, welche durch die dort vorherrschenden sogenannten Anti-Passate erhalten wird und welche nach Irminger täglich 1 bis 3 Meilen macht, so dass dieselbe Hunderte von Jahren brauchen würde, um eine so grosse Fläche mit warmem Wasser zu bedecken. Wo die Florida-Strömung oder der echte Golfstrom zuletzt deutlich als solcher zu erkennen ist, da bildet er eine Schicht von nicht mehr als 50 Faden Dicke; und er strömt dort fast grade nach Ost und zwar mit einer Geschwindigkeit, bei welcher er etwa hundert Tage nöthig haben würde um nach Cap Landsend zu gelangen.

Die gewöhnliche Vorstellung, sagt Carpenter, dass der Golfstrom seine hohe Temperatur auf seinem Wege nach Norden und dann nach Nordosten beibehalte, ist nach den vorhandenen Beobachtungen zu verwerfen. Er zeigt in der

	n. Br.	im Winter,	im Frühling,	im Sommer,	im Herbst
Floridastrasse, in	25°	20°,00R.	20°,44	22°,67	22°,22
bei Charleston, in	35	19,11	20,00	22,22	21,78
bei Cap Hatteras, in	35	17,78	18,22	21,33	19,56
im SO. der Nantucket-Bank	35	15,56	16,00	21,33	17,78
im S. von Novascotia	35	13,33	15,56	20,44	16,44

Daraus ergibt sich, dass die hohe Oberflächen-Temperatur, mit welcher der Golfstrom die Floridastrasse verlässt, im Sommer

um nur $2^{\circ},23$ bis Nova Scotia abgenommen hat, im Winter schon bei Cap Hatteras eine Verminderung um $2^{\circ},22$ erfahren hat und eine weitere Abnahme bis nach Nova Scotia um $4^{\circ},45$, im Ganzen also um $6^{\circ},67$. Im Frühlinge dagegen geschieht eine Total-Verminderung um $4^{\circ},88$ und im Herbste um $5^{\circ},78$, und in beiden Fällen ist die Abnahme während des Strömens nach Ost unter 35° n. B. grösser, als die Abnahme während des Strömens nach Norden von 25° bis 35° n. Br. Dies erklärt sich daraus, dass im Anfange die überhitzte Schicht des Golfstromes eine dicke ist, so dass, wenn seine Oberflächenschicht durch eine darüber liegende Luft von niedriger Temperatur abgekühlt wird, sie durch das Aufsteigen einer tieferen Schicht ersetzt wird, welche etwa ihre ursprüngliche Temperatur noch besitzt. Aber da der Strom sich an der Oberfläche ausbreitet, so wird die überhitzte Schicht im Verhältniss dünner und sie wird folglich schneller und schneller abkühlen. Also angenommen selbst, dass sie nicht irgend einem besonderen abkühlenden Einflusse unterläge, so ergibt es sich als sicher, dass, da die Schnelligkeit der Strömung nachlässt und ihre Dicke sich vermindert, der Abkühlungsprocess in zunehmendem Masse fort dauern muss, so dass er die Oberflächen-Temperatur der Strömung auf die Normal-Isotherme der Gegend schon lange zuvor herabbringt, ehe er die Ufer Europa's erreicht. Nun unterliegt aber der Golfstrom, wenn er Newfoundland passirt ist, einem besonderen abkühlenden Einflusse, nämlich der ihn quer durchsetzenden Labrador-Strömung mit ihren Eisbergen, welche zum Theile fortschmelzen, sobald sie in ihn gelangen; und in Folge dessen entsteht unmittelbar ein so starkes Sinken der Oberflächen-Temperatur, dass er von da an nur einen sehr geringen Wärmeüberschuss zeigt, obwohl seine Oberflächenschicht noch immer wärmer bleibt, als die des Oceans, welchen er durchströmt. Nach Witley (Proceedings 1869, pag. 229) erreicht das 100 Meilen breite kalte Wasser auf den Newfoundlandbänken sein mittleres monatliches Minimum von $0^{\circ},89$ R. im Januar und sein mittleres Maximum von $8^{\circ},89$ R. im September. An der Ostseite dieses kalten Wassers liegt ein 50 Meilen breites Bett warmen Wassers, das wahrscheinlich ein Ausläufer des Golfstromes ist, im Januar $11^{\circ},11$ warm, also 12° R. wärmer, als das auf den Bänken. Dieses vielleicht erhält, scharf von der arktischen Strömung abgegrenzt, die Westseite Island's stets frei von Eis.

Fügen wir Findlay's Angaben (Proceedings 1869) hinzu: Im Anfange, bei Florida, ist seine Oberflächen-Temperatur $22^{\circ},22$; in 600 Faden Tiefe 10° R; nach 10 Tagen hat er bei Hatteras $1^{\circ},3$ verloren; nach 40 Tagen hat er $6^{\circ},66$ verloren; nach 50 Tagen ist seine Temperatur $11^{\circ},11$, weiter östlich $8^{\circ},44$; dann

steigt sie wieder auf $14^{\circ},67$, und endlich erreicht er im Januar, wenn er im Mai von Florida ausgegangen, $8^{\circ},44$ bei Landsend. Die aus der Floridastrasse kommende Wassermenge beträgt täglich 297 Cub. Meilen, und die Fläche, welche er westlich von Europa bedecken soll, etwa 70,000 geogr. □ Meilen, auf die also täglich 6 Zoll warmes Wasser kommen würden. Ausserdem sind im arktischen Meere aber auch noch 70,000 geogr. □ Meilen Fläche, welche auch noch von ihm bedeckt werden sollen!“

Ferner fliesst der Golfstrom, wo er zuletzt als Strömung erkennbar ist, grade nach Ost, und sein südlicher Theil wendet sich anfangs südöstlich und südlich, während anderseits der Lauf der Isotherme klar zeigt, dass das fliessende Wasser, welches sie nordwärts führt, sich über die ganze Breite des atlantischen Meeres von den britischen Inseln bis Labrador und nach Nordwest sogar bis in die Baffins-Bai ausdehnt. (Nach Kohl ist das beeinflusste Stück des Oceans 1000 Meilen lang und 600 Meilen breit; und nach Findlay ist die Europa erreichende Nordost-Drift in 65 Meilen nordöstlich von Newfoundland wärmer, als der südlicher laufende Golfstrom). Wenn wir diese ungeheure Masse sich nach Norden bewegenden Wassers mit dem dünn gewordenen Blatte von dem vergleichen, was im Vergleiche damit nur ein blosser Bach ist, so wird es klar, dass sein Strömen nach Norden nicht der treibenden Kraft des Floridastromes zugeschrieben werden kann, und dass sein Hinüberführen von Wärme bis in das nördliche Eismeer nicht aus einem Temperatur-Ueberschusse erklärt werden kann, welcher auf eine geringe Tiefe beschränkt ist, da die Temperatur einer so dünnen Schicht, die sich mit höchstens 4 oder 5 Meilen pro Tag nach Nordost bewegt, sehr bald auf die der darüberliegenden Luft herabgemindert sein muss.“ Die Seegrasmassen, Cocosnüsse und anderen tropischen Produkte, welche an Island's und Grönlands Küsten, selbst an den atlantischen Inseln antreiben, vom Golfstrom weggeführt und dann der nordöstlichen Drift überlassen, brauchen von Westindien 200 (nach Findlay 220 Tage) bis Cap Landsend, von den Newfoundlandbänken 150 Tage. Und nach so langer Zeit soll das abgekühlte Wasser noch dem ganzen westlichen Europa ein warmes Klima bringen?

Es steht nun aber dennoch fest, dass während der Wintermonate der im Westen von Europa gelegene Theil des atlantischen Meeres einen constanten Ueberschuss der Meeres-Temperatur über die der Luft zeigt, und zwar um $2^{\circ},75$ R. längs der Westküste Schottlands, auf $5^{\circ},3$ steigend bei Fruholm neben dem Nord-Cap. Im Sommer sind die Ost- und Westküsten der britischen Inseln etwa von gleicher Wärme, im Winter dagegen die Nord- und Süd-Enden, während die Temperatur nach Osten hin sinkt; und

in Irland sind im Winter die Küsten wärmer als das Innere. In Norwegen ist der Sommer wie der Winter im N. und im S. etwa gleich warm; aber nach dem Inneren hin ist die Temperatur im Winter geringer als an der Küste (wie im Sommer höher); und die norwegischen Häfen bleiben im Winter ohne Eis, selbst bis nach Hammerfest hinauf. Die Ursache solchen warmen Winterklima's liegt darin, dass das Meer im Winter wärmer ist, als die darüberlagernde Luft. Wo kommt nun die so stark wirkende Schicht warmen Wassers auf dem nördlichen atlantischen Ocean her?

Die Theorie von einer allgemeinen, nur auf Temperatur-Gegensätzen beruhenden, verticalen oceanischen Circulation, schon 1875 durch Lenz in St. Petersburg und 1868 unabhängig davon durch Carpenter aufgestellt und ausführlich begründet, weist eine von NO. nach SW. gerichtete, aus dem Eismeer kommende, 1000 bis 2000 Faden mächtige kriechende Unterschicht eiskalten Wassers nach, mit einer mittleren Bodentemperatur von $1^{\circ},33$ R. Dieses kalte Wasser steigt unter dem Aequator auf; denn obwohl dort die Oberflächenschicht bis $19^{\circ},56$ und $21^{\circ},33$ R. warm ist, so fällt das Thermometer innerhalb der ersten 300 Faden doch schneller, als irgend sonst wo zwischen den Färöer und dem Cap der Guten Hoffnung, und man findet dort das kalte Wasser von $3^{\circ},56$ R. um 100 Faden näher an der Oberfläche selbst, als in dem kälteren südlichen Atlantischen Meere, wo die Bodentemperatur nur wenig über 0° ist. Wasser von $3^{\circ},56$ R. findet sich im 22° n. Br. erst in 700 Faden Tiefe; bei den Färöer in 800 Faden Tiefe; in 7° s. Br. in 300 Faden Tiefe. Dies aufsteigende kalte Wasser ermässigt die Oberflächentemperatur des äquatorialen Wassers auf $19^{\circ},11$ und $21^{\circ},33$ R. (wie auch das Mittelmeer im August und September zeigt), während man hier doch eine Temperatur wie die des rothen Meeres ($24^{\circ},22$ und $24^{\circ},89$ R.) oder der Biafrabai ($25^{\circ},78$ R.) erwarten sollte. Zugleich ist das aufsteigende, vermuthlich polare Wasser in Uebereinstimmung mit der Theorie von geringerem Salzgehalte, als das des tropischen Gürtels im Allgemeinen; denn wenn man sich von den Polarseiten her dem Wendekreise nähert, so steigt, wo die Verdunstung so viel stärker ist, der Salzgehalt; erreicht ein wenig näher am Aequator sein Maximum und nimmt dann im eigentlichen äquatorialen Gürtel schnell ab. — Die mächtige kalte Unterströmung verlangt aber zum Ersatze eine darüberliegende, vom Aequator her nach Ost drängende Oberströmung, die nach Nordost gegen das westliche Europa läuft und 600 bis 900 Faden mächtig ist. In dem 500 bis 600 Faden tiefen Canale zwischen Nord-Schottland und den Färöer findet sich die untere Hälfte eingenommen von einer

eisigen Schicht Wassers von 0° bis $1^{\circ},55$ R., während die obere Hälfte, die Nordost-Drift, wärmer ist als die Normaltemperatur jener Breite angibt.

Im ganzen nördlichen atlantischen Ocean zeigt sich eine ziemlich regelmässige Abnahme von einer hohen Oberflächen-Temperatur, welche z. B. bei St. Thomas bis $19^{\circ},11$ R. steigt, bis zu $5^{\circ},78$ R., welche Wärme sich in einer Tiefe zwischen 400 und 600 Faden findet; dann folgt eine Schicht zwischen $5^{\circ},78$ und $3^{\circ},56$ R., deren Mächtigkeit zwischen 250 bis 450 Faden wechselt. Die Isotherme von $3^{\circ},56$ R. liegt zwischen 750 und 1000 Faden tief; und unterhalb dieser bis zum Boden geschieht zwischen 2000 und 3000 Faden die weitere Reduction bis $1^{\circ},07$ R. sehr allmählig. Also eine obere, nach NO. treibende Schicht, und darunter eine mächtige kalte.

Der unter dem 30. Meridian auslaufende Golfstrom geht in diese allgemeine nordöstliche Drift äquatorialen Wassers über, und auf diesen ist die Temperatur-Erhöhung an den Nordwestküsten Europa's zurückzuführen. Die riesenhafte Ausdehnung, welche der Golfstrom auf Petermanns überaus reichhaltiger und fleissiger Karte von demselben erlangt hat, ist also in diesem Sinne zu verstehen. Von der Vorstellung, dass alles das Dargestellte Golfstrom sei, kommt Petermann wohl selbst zurück, wenigstens sagt er in seinen Mittheilungen 1877 p. 24: „Das ostspitzbergensche Meer wird durch den Golfstrom oder was sonst diese Strömung für einen Namen tragen mag etc.“

Das im Winter eine höhere Temperatur als die Luft zeigende Meer zwischen Island und Schottland, so wie in der Nordsee und in Meere westlich und nördlich von den Küsten Norwegens ist nach Mohn (Petermanns Mittheil. 1876) besonders durch die mächtig treibenden Südwestwinde beeinflusst; denn dass hier eine nordöstliche Strömung stattfindet, ist durch directe Beobachtungen und die Erfahrungen der norwegischen Hydrographen und Fischer festgestellt. Und zwar fliesst in Uebereinstimmung mit dem Vorigen, warmes Wasser vom atlantischen Oceane über die Island-Färöe-Flachsee und ihren in nur 300 Faden Tiefe gelegenen Rücken, wie in dem oberen Theile der 600 Faden tiefen Färöe-Schottland-Rinne (von Mohn Lightning-Canal genannt), wie auch über die flache Nordsee und über die Bänke, welche westlich der tiefen, Norwegen säumenden Rinne vorliegen; während in der Tiefe in den Gegenden östlich von Island und bis in die Färöe-Shetland-Rinne sich eiskaltes Wasser vorfindet und zwischen Island und Grönland das polare Wasser nach SW. strömt. Dies letztere übt aufwärts eine namentlich im Sommer merklich zu spürende Abkühlung aus, obwohl alsdann der Gegensatz zwischen der Tempe-

ratur der Oberfläche und der Tiefe am grössten ist. Ueberhaupt behält das warme atlantische Wasser seine Wärme auch in der Tiefe, so lange es über einen Sandboden, über eine Flachsee oder über Bänke fliesst; aber es wird von unten merklich abgekühlt, sobald es über eiskaltes Wasser strömt. „Der warme atlantische Strom, der mit seiner stetigen Tendenz sich nach rechts zu werfen, in seinem Laufe nach N. auf die norwegischen Küstenbänke geworfen wird, fliesst über diese, wird von ihnen gegen Abkühlung von unten geschützt, und kann auf diese Weise seine wärmegebende Kraft bis gegen Spitzbergen und das Weisse Meer behalten. Die durch die Bänke vom Eismeere abgesperrten grossen Tiefen der norwegischen Fjorde werden nun von diesem warmen Wasser gefüllt. Die Bänke bilden also eine Wehr für die norwegischen Küsten und Fjorde, die auf der einen Seite die eiskalten Gewässer des Eismeeres von den Küsten und Fjorden entfernt hält und auf der anderen Seite die Wärme des atlantischen Stromes in der Tiefe bewahrt. Diese Wärme in der Tiefe ist so bedeutend, dass der kälteste Winter seine erwärmende Kraft in keinem merklichen Grade zu beeinträchtigen vermag. Norwegen verdankt also seinen Küstenbänken sein mildes Winterklima. Ginge die Küste bloss schroff ins Meer hinab und hätte keine vorliegende Bänke, so dass das kalte Eismeer-Wasser bis an die Küste selbst kommen und die Fjorde füllen könnte, so würde es sicherlich eine solche Abkühlung des Wassers an der Oberfläche hervorrufen, dass das Klima Norwegens sich demjenigen Grönlands nähern würde.“

III.

Notizen über meine Reise von Ladò nach Mákäräkä.

Von Dr. Wilh. Junker.

d. d. Seriba Fadl Allah's*) 3. April und
Seriba Kábájéndi 16. Mai 1877.

Nach einem gezwungenen Aufenhalte von mehreren Monaten in Ladò war ich schliesslich herzlich froh, einen Ort verlassen zu können, der für mich nichts mehr von Interesse bot, zumal da, ausser dem Mangel an befriedigender Thätigkeit, das tägliche Einerlei der keinesweges guten leiblichen Verpflegung eine Ortsveränderung dringend nothwendig machte. Ohne die Ankunft des täglich aus Chartüm erwarteten Dampfschiffes abzuwarten, brach ich am Montag den 22. Januar von der Seriba auf. Im Sturmschritt trippelten 45 kräftige Leute aus Mákäräkä mit meinen Effecten beladen zur Seriba hinaus, der Trägerkolonne von Báhid Aghä, des Mudirs von Mákäräkä, nacheilend, die bereits einen bedeutenden Vorsprung gewonnen hatte.

Keinesweges beabsichtige ich in Folgendem eine systematische Beschreibung meiner Reiseroute zu geben, die ich mit Compass und Winkelmessungen täglich festgelegt habe. Diese geographischen Details gehören für eine später auszuarbeitende Karte, und will ich hier nur bemerken, dass meine Route eine nördlichere war als die Marno's (vgl. Petermann's Mitthl. 1875. Heft XI). Während wir beide wohl denselben Weg bis zum Chor Lúrí einschlugen, wendet sich meine Reiseroute von da an mehr nördlich, umkreist das Mare-Gebirge im Norden und führt dann SW. zu der erst vor 1½ Jahren gegründeten Seriba im Niámbärä-Gebiet. Diese würde also auf der erwähnten Karte ungefähr 1½ Stunden östlich vom Chor Kéni und etwas nördlich von dem Namen Lokoron mit der Zahl 2200 zu legen sein. Wenn nun auch die von mir durchzogenen Ländergebiete in geographischer Beziehung gewiss von Marno bereits ausgebeutet sind (Marno's Buch kenne ich leider nicht und habe nur den von Petermann in seinen Mittheilungen gegebenen Auszug benutzen können), so darf ich doch behaupten, eine höchst interessante Reise zurückgelegt zu haben. In dem Umstand nämlich, der mich nach einer langen Geduldprobe in Ladò doch schliesslich begünstigte, mit einer jener

*) Diese Seriba ist nicht identisch mit der gleichnamigen, von Long und Marno besuchten. Letztere wurde vor einem Jahr verlassen, während die neue Seriba, welche Kábájéndi genannt wird, etwa 5 Wegstunden in südwestlicher Richtung von der alten angelegt wurde.

Trägerkolonnen, wie sie im äquatorialen Afrika bei grossen Elfenbeintransporten entsendet werden, reisen zu können, lag für mich in Beziehung auf die Neuheit der Reiseart und Lebensweise auf dem Marsche ein erhöhtes Interesse; bot sich mir doch hier eine reichhaltige Gelegenheit zu ethnographischen Beobachtungen. Füge ich noch hinzu, dass nach Angabe des Mudir Báhid Aghá die nach Mákäräkä heimkehrende Trägerkolonne aus 1000 bis 1200 Séelen bestand, die den verschiedensten Völkerschaften angehörten, ein Umstand, der, ausser bei den von Mákäräkä ausgehenden Expeditionen, schwer in den äquatorialen Zonen in dieser Weise vorkommen dürfte, so wird es zur Genüge erklärlich, wie reichhaltig sich unterwegs das Beobachtungsmaterial gestalten musste.

In Bezug auf diese Verhältnisse will ich versuchen, ein getreues Bild der bei solchen Expeditionen gebräuchlichen Anordnungen beim Marsche, im Lager, der Art und Weise der Ernährung und von manchen anderen, damit in engem Zusammenhange stehenden Dingen zu geben.

Häufig genug sind in Reiseberichten solche Durchzüge durch weite Ländergebiete als Raub- und Plünderungszüge geschildert worden, während es sich doch dabei vor Allem darum handelt, das Leben der Einzelnen zu fristen. Berücksichtigt man centralafrikanische Verhältnisse, und nur mit solchen darf man rechnen, so erscheint Manches nicht in den grellen Farben, in denen Vorkommnisse hier zu Lande beurtheilt und geschildert zu werden pflegen. Vom moralischen Standpunkt betrachtet ist zwar die gewaltsame Entwendung fremden Eigenthums als Raub zu bezeichnen. Ist aber der Raub oder, gelinder gesagt, die forcirte Requisition bedingt durch die absolute Nothwendigkeit, wie es hier die Verhältnisse, wie ich weiter unten klar darzulegen gedenke, gebieten, so muss auch ein anderer Maassstab angelegt werden und demgemäss bei den hiesigen Verhältnissen eine gelindere Beurtheilung eintreten.

Ein Blick auf die Karte lehrt, dass im W. von Ladò bis zu den Mákäräkä-Bergen eine ganze Reihe von Völkerstämmen ihr Leben fristet, die theilweise mit einander sprachlich verwandt, vielfach jedoch sich in Sprache, Sitten und Gebräuchen durchaus von einander unterscheiden. Vor Jahrzehnten bereits haben die Sklaven- und Elfenbeinhändler es verstanden, den westlichen Theil dieser Gebiete für sich nutzbar zu machen, die einzelnen Völkerschaften zur Anerkennung ihrer Macht zu zwingen, Seriben und Depots zu etabliren und sich mit den Jahren brauchbare und zuverlässige Trägerkolonnen heranzubilden. Seit jeher war dieses Gebiet in doppelter Beziehung wichtig und nutzbringend: einerseits als Ausgangspunkt für die etablirten Nieder-

lassungen oder Seriben, andererseits als friedliches Durchzugsland der weit ab von Kohl etc. liegenden Seriben-Besitzer, die auf diesem Wege mit Umgehung des feindlichen Niam-Niam-Gebietes südliche elfenbein- und slavenreiche Gebiete erreichen und exploitiren konnten. Als vor wenigen Jahren der Elfenbeinhandel monopolisirt wurde, gingen auch in diesem Gebiete die Seriben in die Hände der Regierung über. Hoffentlich werden nächstens noch durch einige Abänderungen in der Verwaltung und durch eine strengere Controle die eingeschlichenen Missbräuche beseitigt und die friedlichen Beziehungen zu den Eingeborenen mehr und mehr befestigt werden. Der ganze Ländercomplex am oberen Flusse Jéi und Bibë d. h. Mákäräkä, Lígi, Mòndú, Fédschélé, Abukája, Kakuák, Bombé (ein Stamm der Niam-Niam) und ein Theil der Mòrú lebt mit der Regierung in gutem Einvernehmen und erkennt ihre Superiorität an. In jeder Beziehung den östlichen Völkern des Nilthals überlegen, werden häufig ganze Kolonnen aus diesen Provinzen zu Regierungszwecken selbst im Nilthal verwendet, und waren es während ihres Aufenthaltes in Ladò vielfach die Mákäräkä (mit diesem Collectivnamen werden am Nil alle die genannten Provinzen bezeichnet), welche durch Expeditionen zur Einbringung des Getreides ausser sich selbst auch die Station Ladò für gewisse Zeiten versorgten. So waren es gleichfalls Trägerkolonnen aus Mákäräkä, welche die einzelnen Theile des Dampfschiffes, welches jetzt den Albert-Nyanza befährt, nach Dufilé beförderten, und ebenso sollen in kürzester Zeit die zuverlässigsten Eingeborenen dieser westlichen Provinzen zum Transport eines zweiten, ursprünglich für den Victoria-Nyanza, jetzt aber, wie ich kürzlich erfahren habe, gleichfalls für den Albert-Nyanza bestimmten Dampfers verwendet werden.

Die Ursache, dass häufig volkreiche Völkerschaften vor einer Schaar moslemitischer Eindringlinge zurückweichen oder ihr sich unterwerfen, beruht einestheils in der Furcht vor Pulver und Blei (denn wie wären sonst ein paar Dutzend mit Flinten bewaffnete Dongolaner im Stande, Tausende von Eingeborenen in Schach zu halten), andererseits hat diese Ohnmacht der Eingeborenen ihren Grund in der staatlichen Einrichtung der meisten Negerreiche. Ohne bindendes Oberhaupt, welches bei allen die Wohlfahrt des Landes interessirenden Fragen ein gemeinsames Zusammenwirken seiner Unterthanen zu veranlassen hätte, fehlt den meisten Negerstämmen im Nilgebiet jedwede Regierungsform. Sie leben in zahllosen Dorfgemeinden, jede unter ihrem besonderen Häuptling stehend, unabhängig von einander, und wenn auch in vielen Fällen ganze Bezirke in Noth und Gefahr zusammenhalten, so zwingen sie dazu jedoch meist egoistische Zwecke, und Feindschaf-

ten der einzelnen Ortschaften unter einander gehören keineswegs zu den Seltenheiten. In diesen ungeordneten Zuständen liegt der Grund zu ihrem Untergang. Keinesweges aber können die Eingeborenen der Feigheit beschuldigt werden. Sei es aus Gewohnheit, sei es aus Gleichgültigkeit gegen das Leben blicken sie der Gefahr dreist ins Auge, und dennoch geben sie bei jeder Gelegenheit eine kindische Furcht vor europäischen Schiesswaffen zu erkennen. Ein herzhafter Angriff ihrerseits, würde in jedem Falle die imaginäre Macht der Fremdlinge im ersten Augenblick erdrücken. Mag diese Furcht im Glauben an übernatürliche Kräfte entstanden sein und in der Annahme an Hexerei und Spuk wurzeln, soviel steht fest, dass sie den Händlern und Fremdlingen vielfach zu Gute kommt; durch sie ist die Macht der Seriben gesichert. Sollte aber einmal bei den Eingeborenen die richtige Erkenntniss der äusseren Verhältnisse sowie die ihrer eigenen Kraft erwachen, so wäre dies zum Nachtheil des Handels und jedenfalls ein Hemmniss zur Eröffnung des Centralkernes des Continents.

In Vorstehendem betonte ich, dass die genannten Volksstämme in friedlicher Beziehung zur Regierung ständen; einzelne Häuptlinge freilich und namentlich solche, welche die schwer zugänglichen Bergabhänge und Schluchten bewohnen, wissen ihre Selbstständigkeit zu bewahren. Von den sogenannten Klein-Mákäräkä-Stämmen sind hauptsächlich die Morú in den nördlichen Gegenden feindlicher Natur und entziehen sich den Forderungen der Regierung. Ebenso erkennen viele der Bári-Häuptlinge die ägyptische Herrschaft an, kommen den Forderungen an Getreide und Vieh nach und lassen sich in Ladò sehen, während andere hartnäckig ihre Selbstständigkeit bewahren und sich mit ihren Heerden in die Gebirge zurückziehen; haben wir doch selbst forcirte Requisitionen im Bári-Gebiet machen müssen. Zwischen diesen Gebieten dehnt sich, im Osten an das Bári-Land, im Westen an die kleinen Mákäräkä-Länder grenzend, das in der Richtung von Nord nach Süd schwer zu bemessende Niámbără-Gebiet aus. Seit jeher von stabilen Niederlassungen der Händler verschont, blieb die Bevölkerung bis auf die heutige Zeit feindselig. Nur grosse Elfenbeinkaravanen, falls sie ihren Weg nicht nördlich zum Kohl nahmen, durchzogen das Land, um Gondókörö zu erreichen. Da das Niámbără-Land reich an Viehheerden und Getreide ist, war es noch vor 15—20 Jahren der Schauplatz der Raubzüge der Mákäräkä, die nach der Erndtezeit dort einfielen und monatelang umherziehend von den Feldfrüchten ihrer Nachbarn lebten. Seitdem aber in den letzten Jahren die Gebietserweiterung der ägyptischen Regierung am Bahr Gebel vorge-schritten war, die Bári-Völker willfähriger geworden, Stationen ge-

gründet waren und ein regelmässiger Dampfschiffsverkehr zwischen Chartüm und Ladò eingeführt wurde, lag die Nothwendigkeit nahe, das in mancher Beziehung gesegnete Mákäräkä-Land durch Offenhaltung der Wege in regelmässiger Verbindung mit Ladò zu erhalten. Aus diesem Grunde wurde etwa vor 1½ Jahren die jetzt bestehende Seriba und Militärstation gegründet, theils um den von Mákäräkä kommenden Colonnen als Stützpunkt zu dienen, theils um vom Mittelpunkt des Landes aus die Niámbarä-Häuptlinge allmählig zur Anerkennung der Suprematie Aegyptens zu bewegen. Wie weit dies bis jetzt gelungen ist, geht daraus hervor, dass bereits eine Anzahl von Häuptlingen theils ihre Weiler in nächster Nähe der Seriba errichtet haben, theils weiter entfernt wohnende in freundschaftliche Beziehung zu der Regierung getreten sind. Die Zahl dieser Häuptlinge ist jedoch im Vergleich zu dem ganzem Ländergebiet eine noch verschwindend kleine, etwa zwanzig, während die der Regierung feindlichen Dörfer wohl nach Hunderten zu rechnen sind.

Wie schon erwähnt, bestand die nach Mákäräkä zurückkehrende Expedition aus etwa 1000 Köpfen, zu denen in Niámbarä eine noch grössere Anzahl hinzustiess, die von Atrúsch, dem zweiten Mudir von der Seriba Wándy, geführt, eine Gházia im Niámbarä-Gebiet unternahm, um die dortige Station für längere Zeit mit Getreide und Vieh zu versehen. Bei dieser Gelegenheit blieb immer noch die Kleinigkeit von 1000 Stück Kühen übrig, die nach Wándy (der Seriba am Jéi), getrieben wurden. So bildete unsere Expedition ein buntscheckiges Gewirr der verschiedensten Völkerschaften. Da waren Bári, Niámbarä, Mórú, Lígi, Fědschllú, Múndō, Abukájä, Kakuák, Mákäräkä, Bombé (anthropophage Niam-Niam). Geleitet wurde der Zug von Bahíd Aghä, Obermudir aus der Seriba Wándy und von Fädl Allah, dem Mudir der westlichen Seriba Kábäjéni. Im Zuge befanden sich ausserdem Dutzende von Angestellten, Beamten, Dongolanern, wohl gegen 100 Soldaten der irregulären Truppen, ein Fakí (Geistlicher), lange Züge von Weibern, Slavinnen der Beamten, Kinder, Rindvieh, Schaaf- und Ziegenheerden, wohl ein Dutzend Esel und viele zum Reiten geschulte Stiere von der kleinen Niámbarä-Race. Von der Grösse und Ausdehnung unseres Zuges erhielt ich erst am ersten Abend unseres Marsches im Lager eine richtige Anschauung, während ich bis dahin immer nur von einigen Hundert Leuten gehört hatte. Man bemerkt sehr bald, dass das Arrangement einer solchen Expedition, trotz der mangelnden Disciplin der Muhamedaner, der irregulären Truppen, sowie der Eingeborenen, doch nach gewissen, auf langjährigen Erfahrungen beruhenden Regeln, getroffen wird. Die einzelnen Stämme,

nach dem zu transportirenden Gepäck vertheilt und verpflichtet dasselbe ordnungsgemäss auf einen Haufen im Lager abzulegen, marschirten, jeder unter einer Fahne, im Gänsemarsch und, wo es das Terrain gestattete, auf den sich windenden Fusspfaden in mehreren Colonnen, neben einander. Hierbei überholten sich dann wohl häufig die einzelnen Colonnen, doch blieben die Mannschaften derselben stets beisammen. Den Haupttransport bildete Regierungsgut. In Betreff meiner 45 Träger führe ich als Beispiel an, dass dieselben von einem Dongolaner Soldaten geführt wurden, während ein zweiter den Schluss bildete und darauf zu achten hatte, dass kein Träger zurückblieb und da wo dieses geschah, denselben später seiner Colonne wieder zuzuführen hatte. Ausserdem befand sich noch ein Dongolaner Aufseher hinter meiner Colonne, der gleichfalls über das Gepäck zu wachen hatte, dasselbe im Lager ordnen liess und nach Errichtung der Hütten unter Dach zu bringen hatte. Ein gleiches Arrangement fand auch bei den übrigen Colonnen statt. Beim Aufbruch am Morgen (geweckt wurde durch Trommel und Pfeife), der regelmässig noch in der Morgendämmerung um 5 $\frac{1}{2}$ Uhr stattfand, bildete Bahid Aghä mit seinem kleinen Generalstabe von Dongolanern, die seine Anordnungen zur Ausführung zu bringen hatten, die Vorhut. Ihm folgten lange Trägercolonnen mit den Regierungseffecten, Provisionen für die Seriben, Flinten, Pulver, Blei, eisernen Geräthschaften, Zeugen, Tauschartikeln zum Eintausch gegen Elfenbein u. s. w. Fädl Allah war in der Nachhut, wo auch wir uns befanden, und verfügte über besondere Aufseher, die beim Marsche Niemanden zurücklassen durften. Das Vieh, um es besser beaufsichtigen zu können, theilweise in kleine Gruppen getheilt, wurde von den Eingeborenen mit Hülfe von Soldaten seitwärts durch das Buschwerk getrieben, fiel jedoch häufig durch das Drängen auf den Fusspfaden und in engem bergigen Terrain den Trägercolonnen und uns zur Last.

Nach dem Aufbruch aus dem Lager wurde je nach dem anzutreffenden Wasser bis 9, 10, 11 oder 12 Uhr marschirt. Die ganze Colonne hatte eine Ausdehnung von $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde und lagerte alle paar Stunden: die vorderen Gruppen um auszuruhen, während die hinteren an ihnen vorüberzogen um ihrerseits später Rast zu halten. Im Allgemeinen wurde sehr rasch marschirt und zwar 6 Kilom. in der Stunde, während der gewöhnliche Fussgänger nur 5 Kilom. in dieser Zeit zurückzulegen pflegt. Bei der Einförmigkeit der Gegend, die bei dem beständigen Waldbestande keine Fernsicht zuliess, gewährte unser Zug mit seinen sich häufig überholenden oder rastenden Gruppen für den Beschauer ein stets wechselndes und höchst interessantes Bild.

Da sah man die meist kleinen, aber kräftigen und untersetzten Gestalten der Mákäräkä, die sich durch ihre weit hellere Hautfarbe und durch ihre mit Kunst und vielem Zeitaufwande in Flechten gelegten Haarfrisuren auffallend von den übrigen Trägern unterschieden. Ein ganz anderes Bild boten dagegen die Bári und Niámbără. Hoch aufgeschossen, mager und die Stelzbeine der Völker der Sumpfreigionen zeigend, zeichnen sich erstere vorzugsweise durch ihre aschgraue Hautfarbe und das Verschmähnen jeglichen Kleidungsstückes aus, während die Niámbără an den charakteristisch punktierten Tättowirungen ihrer Stirn und Schläfen, die Morú an ihrer, der Fahne einer Feder ähnlichen Tättowirung der Schläfen leicht erkennbar sind.

Von besonderem Interesse waren auch die Gruppen von Weibern, die sich gleichfalls nach Nationalitäten zusammengestellt hatten und meistens einen Korb mit Küchengeräthen auf dem Köpfen trugen. Eine bestimmte Kategorie derselben, die Slavinnen und Frauen der Angestellten, erkennbar an dem öl- und fetttriefenden Lockenhaar, an einem schmutzigen weissen Frauenrocke oder dem faltenreichen Ueberwurf der blanen Tirga (einem leichten im ganzen mittleren Afrika verbreiteten Zeuge), theilweise auch behangen mit buntfarbigen Perlschnüren, eisernen und kupfernen Ringen, die Jüngeren auch wohl nur mit dem sudanischen Lendenschurz, dem Ráhád, bekleidet, trippelten theils mit Körben auf dem Kopf, theils unbelastet hinter einander her und schienen vor mir oder vor meinem Esel eine besondere Scheu zu haben, denn bei meiner Annäherung bogen diese afrikanischen Schönen respectvoll vom Wege ab. In einer anderen Gruppe sah man die Bári-Weiber, die sich auffallend durch ihren glattrasirten Kopf, den doppelten, vorn und hinten herabhängenden ledernen Bergmannschurz und theilweise durch die grellrothe künstliche Färbung ihrer meist feisten Körper auszeichneten. Dann folgten Niámbără-Frauen, die theilweise einen flachsartigen Ráhád trugen und in dieser Beziehung schon an die Trachten der westlich wohnenden Stämme erinnern, die das Laub der Bäume zur Bekleidung benutzen. Durchgängig sieht man bei ihnen kleine durch Ober- und Unterlippe gesteckte Quarzkegel, die bei den Morú-Weibern eine doppelte Grösse haben und auch von den Mondú getragen werden.

Hatte nun auch dieses im buntem Gewirr vorüberziehende Bild seine heiteren Seiten, so fehlte es doch auch nicht an trüben Eindrücken, die durch Kranke, Verwundete, Fusslahme, kleine Kinder und Säuglinge hervorgerufen wurden. Mancher zum Skelett Abgemagerte schleppte sich am Stock dahin und wurde noch durch Ruthenhiebe von seinen Nächstangehörigen

zum Weitermarsch angetrieben. Andere fanden Gelegenheit, sich auf Tragbahren befördern zu lassen, während man häufig Kinder von 6—10 Jahren ihr Körbchen oder eine Soldatenflinte tragen sah. Säuglinge waren mittelst eines viereckigen Geflechtes, dessen Ecken mit Riemen versehen sich auf der Brust der Mutter kreuzten, fest an den Rücken ihrer Erzeugerinnen angebunden und der Kopf der Kleinen hing ohne Halt- und Stützpunkt häufig der brennend heissen Sonne ausgesetzt schlief herab; einige Mütter wussten jedoch ihre Kleinen durch aufgespannte Thierhäute vor diesen Qualen zu schützen. Unglaublich erscheint in der That die Widerstandskraft und Zähigkeit dieser afrikanischen Naturen. So sah ich einen Morú-Neger, der trotz einer penetrirenden Lanzenstichwunde in der Bauchseite sich zu Fuss mitschleppte und dessen Wunde nach einigen Tagen bereits fast geschlossen war. Pfeilschusswunden werden hauptsächlich im Niám-bärä-Gebiet gefürchtet, da dort die Pfeile vergiftet sind. Auch sah ich verhältnissmässig geringe Verletzungen durch vergiftete Pfeile mit tödtlichem Ausgang.

Schon nach Beurtheilung meiner Gepäckstücke, die gewiss nicht zu den schwersten gehören, erscheint es erstaunlich, welche Lasten die Leute vier bis sechs Stunden weit zu tragen im Stande sind. Mag auch das Gepäckstück 30—50 Pfund wiegen, so bürden sich die Träger ausserdem noch ihre eigene Habe auf, welche aus einer mehrtägigen Proviant-Ration besteht und nach einer Gházia zu einem bedeutenden Gewicht sich steigert. Häufig bringen die Neger in Laddò eingetauschten Salz heim, und ist bekanntlich das Gewicht selbst eines kleinen mit Salz gefüllten Säckchens nicht unbedeutend. Ich glaube daher nicht zu irren, wenn ich behaupte, dass kräftige Neger eine Last von 60 bis 75 Pfund zu tragen im Stande sind. Erklärlich ist es, dass bei grossen und schwereren Lasten die Erleichterung für den Träger darin liegt, so rasch als möglich sein Ziel zu erreichen; der Schritt der Trägercolonne ist daher ein bedeutend rascherer, als der eines gewöhnlichen Fussgängers. Das tägliche Reiseziel richtet sich in dieser Jahreszeit nach dem anzutreffenden Wasser; die Tagereisen sind daher von sehr verschiedener Dauer.

Die Vorbereitungen zum Nachtlager sind abhängig von der Oertlichkeit resp. Möglichkeit, schirmende Hütten gegen Regen und Nachtkühle herstellen zu können. In den offenen Landstrichen am Bahr Gebel während der ersten Reisetage, wo jegliches Material zur Errichtung von Hütten fehlte, dienten uns den Tag über als Schutz gegen die Sonne die herrlichen Stämme der Kigelien oder Kerulen, die über die von Hochgras freien Gegenden vertheilt sind. Wenn daher bei Tage das Lager über einen

grossen Flächenraum zerstreut lag, da Jeder sich ein schattiges Plätzchen auswählte, so rückten nach Anordnung des Mudir, die einzelnen Gruppen gegen Abend näher zusammen. Hunderte von Lagerfeuern loderten dann auf und beleuchteten die seltsamsten Gruppen in ihrer mannigfachen Beschäftigung. Waren am Tage vielleicht Fleischrationen vertheilt worden, so wurden dieselben nun über dem Feuer angekohlt und verspeist. Durrah wurde theils in Töpfen abgekocht oder auch einfach noch an den Büscheln sitzend über dem Feuer geröstet oder selbst roh genossen. Waren einige Leute so glücklich gewesen, zufällig eine Jagdbeute zu machen, wie z. B. eine Schlange von 3' Länge, deren Kopf und Haut ich beanspruchte, oder einen penetrant riechenden Marder, dessen Fell gleichfalls in meinen Besitz überging, so bildeten auch diese Dinge eine willkommene Abendmahlzeit, besonders für die Mákäräkä, die in der Auswahl ihrer Speisen in keiner Weise wählerisch sind. Erklärlich und begreiflich erscheint es daher, dass bei einem zerlegten Rinde, ausser der Haut und den Knochen, auch nicht der geringste Körpertheil, Eingeweide, Knorpel und Sehnen nicht ausgenommen, unverspeist zurückbleibt. Peinlich jedoch wurde ich berührt, wenn die Leute sich selbst um den widerlichen Mageninhalt der Wiederkäuer stritten und frohlockend eine Handvoll dieses grünlich breiigen Leckerbissens zum Munde führten. Nach Beendigung des Nachtmahls werden aber auch dann noch die Lagerfeuer fleissig unterhalten, und in allen möglichen Stellungen kauern die Neger gruppenweis um dieselben herum, ihre nackten Glieder an der lodernden Flamme vor der Abendkühle schützend. Freilich sollte man glauben, dass diese Naturmenschen, von ihrer schweren Tagesarbeit ermüdet, sehr bald den Schlaf suchen müssten, dennoch aber habe ich häufig beobachtet, dass dieselben bis tief in die Nacht hinein, wenn ich bereits stundenlang mich des Schlafes erfreut hatte, in lautem Gespräche scherzend und lachend um die Lagerfeuer herum geschaart sassen.

Als wir nach W. vorgehend den Bahr Gebel und Bahr Lúrit verlassen hatten und durch Landstriche zogen, in denen sich zur Errichtung von Hütten reichliches Material vorfand, bot die Geschäftigkeit nach Ankunft auf dem Lagerplatz freilich ein anderes Bild. Hunderte von Hütten mannigfachster Art wuchsen dann in grösster Schnelligkeit gleichsam aus dem Boden empor. Zur Herstellung von Grashütten traten auf unserm Marsche erst jetzt die über Mannshöhe langen trocknen vergilbten Grasarten auf, die zur Bedeckung des Hüttengerippes dienen. Interessant ist jedenfalls der Bau dieser meist nur für eine Nacht dienenden Hütten. Für ihre Errichtung haben die Träger resp. die Eingeborenen zu

sorgen, welche von den ihnen zugetheilten Soldaten beaufsichtigt und zur rascheren Arbeit ermuntert werden. Jede Trägerkolonne sorgt in dieser Beziehung für die Besitzer der zu tragenden Lasten, so dass z. B. meine 45 Leute ein Unterkommen für mich herzurichten hatten. Je nach dem Bedürfniss der Expeditionsmitglieder werden die Hütten hergestellt und zwar in verschiedener Grösse und Form, da manche derselben für das Gepäck des Reisenden bestimmt sind. Zu wiederholten Malen wurde ich durch den Fleiss meiner Leute glücklicher Besitzer von drei geräumigen Behausungen, von denen die eine für das Gepäck und die Diener, die andere für mich zur Nacht bestimmt war, während eine luftige Kékübä (ein auf Pfosten ruhendes Strohdach) ein schattiges und zum Arbeiten geeignetes Unterkommen bildete. Zur Herstellung einer solchen Kékübä werden armsdicke Bäume gefällt. Während mehrere der Leute mit ihren Lanzenspitzen die nöthigen Löcher zum Einlassen der für die grösseren Kéküben gebräuchlichen, am oberen Ende gabelförmigen neun Pfähle in die Erde bohren, tragen andere die betreffenden Pfosten, die nöthigen Verbindungshölzer und dünneren Aeste für das Dach, wieder andere grösse Bündel des langen Grasses und streifenförmige lange Rindenstücke herbei, womit sowohl die Pfähle oben zusammengebunden als auch das seitlich an die runden Hütten in dichten Schichten lose angelegte stroh- und schilfartige Gras umspannt und festgehalten wird. Für eine andere Art Behausung von kuppelförmiger Gestalt, die in allen Grössen und theilweise geräumiger als die grössten runden Militärzelte hergestellt wird, schaffen die Leute biegsame lange Bäumchen herbei, die, in die Erde im Kreise eingelassen, oben an einem im Centrum aufgestellten kräftigen Pfahl umgebogen und daran befestigt werden. Biegsame lange Aeste oder geeignete Pflanzenstengel von bedeutender Länge werden als Querleisten in Kreisform aufgebunden und das Ganze wird in der Richtung von unten nach oben zum Abfluss des Regens mit Schilfgras gedeckt. Schliesslich wird auf die Spitze der Hütte eine im oberen Theile nach den Seiten hin umgebogene Garbe gestülpt. Doch nicht allein für die Auserwählten der Expedition sind die Leute angehalten Behausungen zu errichten, sondern jeder einfache Dongolaner-Soldat macht womöglich auch Ansprüche darauf. Und selbst nach stundenlanger Arbeit finden die Leute häufig noch Zeit und Lust, für sich selbst Hütten aus den Zweigen laubhaltiger Büsche und Baume herzustellen.

Die oben geschilderten nächtlichen Lager-scenen wiederholen sich aber auch hier, sobald die zahllosen Feuer emporlodern. Eigenthümlich ist das sehr laute Organ der Neger. Anfangs

glaubte ich häufig die Leute in heftigem Streite begriffen, während sie sich doch nur nach ihrer Weise gemüthliche Geschichten erzählten. Vielfach hört man einen lauten Sprecher, der in seiner Erzählung ab und zu von den Uebrigen in herzhafter und lebhafter Weise belacht wird, wobei das langgedehnte Nachziehen des letzten Lachtones, wie solches bei keinem europäischen Volke gehört wird, besonders auffällt. Ueberhaupt scheint der fröhliche Sinn der Neger durch missliche Verhältnisse, welche den Europäer sofort in die schlechteste Laune versetzen würden, durchaus nicht alterirt zu werden. Wie oft sah ich auf späteren Touren die Leute im grössten Unwetter, wenn ihnen der kalte Platzregen die nackten Glieder peitschte, wogegen alle Neger begreiflicher Weise sehr empfindlich sind, die verlangte Arbeit ohne Missmuth vollbringen; im Gegentheil suchen sie sich durch Scherzworte und Lachen anscheinend über die Calamität hinwegzusetzen. Ueberrascht der Regen den Neger beim Lagerfeuer und hat er für sich keine Laubhütte hergestellt, so sucht er sich wenigstens durch schirmartiges Bedecken des Kopfes mit Laubzweigen zu schützen. Solche laubbedeckte nackte Negergestalten nehmen sich in der matten Beleuchtung der im Regen prasselnden Flammen wahrhaft infernalisch aus.

Beginnt es zu dunkeln, so beziehen die Wachen im Umkreise des improvisirten Lagers ihre Posten, und gegen 9 Uhr wiegt uns schliesslich ein von einem Trommler und Flötenbläser aufgeführter Zapfenstreich in den ersten Schlaf. Scherzhafte Stichworte aber, die sich die einzelnen Gruppen zurufen und stets ein lachlustiges Publikum finden, dauern noch lange fort. Vergeht die Nacht ohne Regen, so tritt nach und nach Ruhe ein, während im entgegengesetzten Falle es wieder lebendig im Lager wird und die dem Erlöschen nahen Feuer von Neuem angefacht werden. Gegen 5 Uhr Morgens weckt uns die Reveille und es bleiben dann immer noch 20—30 Minuten Zeit bis zum Aufbruch. Während wir aber unsere und die für die Nacht ausgepackten Sachen zum weiteren Transport herzurichten haben, braucht der glückliche, bedürfnisslose Neger nur vom Lagerfeuer aufzustehen um zum Abmarsche fertig zu sein. Er benutzt denn die kurze Zeit bis zum Aufbruch zur nochmaligen Anfachung des Feuers um seine gegen die Morgenkühle empfindlichen Glieder zu erwärmen, und mehrfach sah ich beim Abmarsch, wie noch $\frac{1}{2}$ Stunde weit glimmende Holzscheite mitgenommen wurden um an ihnen die einzelnen Körpertheile zu erwärmen.

Ich gehe nun zur Besprechung des letzten und wichtigsten Punktes, nämlich auf die Art und Weise der Ernährung einer grossen Expedition während des Marsches, über. Unsere euro-

päischen Proviantwagen sind in Centralafrika unbekannt und bei den Terrainschwierigkeiten auch nicht verwendbar. Man hat aber bereits, wie schon bemerkt, die vielfach zum Reiten geschulten Ochsen der Niámbarä-Raçe als einzig mögliches Transportmittel in diesen Gegenden zu verwenden begonnen, da die übrigen Thiere, die wir als Last- und Zugthiere anzusehen gewöhnt sind, mehr oder weniger dem Klima unterliegen. Von 30 ausgesuchten guten Kamelen z. B., die versuchsweise nach Ladò geschafft wurden, sah ich zur Zeit nur noch etwa ein halbes Dutzend erbärmlich abgemagerter Thiere ihre gezählten Stunden im Schatten eines Baumes hinbringen. Pferde halten sich etliche Jahre, doch auch sie sind dem Klimawechsel unterworfen und leben, ohne ein rasches Ende zu finden, zwar jahrelang, ohne jedoch zur Arbeit tauglich zu sein. Es bleibt noch das Maulthier und der Esel zu erwähnen, und beide Thiere scheinen gleich gut acclimatisirt werden zu können. Vom Maulthier liegen zwar noch wenige Beweise vor; einige die ich in Ladò sah, sollen sich gut halten. Der Esel aber, wenn auch noch nicht in grosser Anzahl vorhanden, hat sich bereits eingebürgert und wird von den Ortsvorstehern und höheren Beamten als Reitthier benutzt. Freilich nur als solches wird derselbe im aequatorialen Afrika seine Bedeutung behalten, während er als Lastthier nicht in der nöthigen Menge beschafft werden dürfte und, ebenso wie das Maulthier, für Reisen während der Regenzeit wegen der vielen Sümpfe untauglich ist. In letzter Beziehung spreche ich von meinen letzten Touren aus eigener Erfahrung und kann hier abermals den Reiochsen nicht genug rühmen, der mit der grössten Leichtigkeit Sümpfe und Gewässer passirte, wo der Esel Verzögerungen verursachte, da er jedesmal abgesattelt werden musste und unserer Hülfe bedurfte, um aus dem Sumpfe herauszukommen.

Gegenwärtig muss also noch der Mensch das Lastthier in Central-Afrika ersetzen, und da ersterer nicht nach Art der Herbevoren seine Nahrung am Wege findet, andererseits nicht im Stande ist, für viele aufeinander folgende Tagemärsche den nöthigen Mundvorrath mit sich zu führen, so bleibt nur der Ausweg, diesen auf dem Marsche zu beschaffen. In welcher Weise dies z. B. auf unserer Reise von Ladò nach Mákäräkä bewerkstelligt wurde, will ich in Folgendem beschreiben. Während der ersten Reisetage durchzogen wir Bári-Gebiet. Die Träger, von Ladò her mit kleinen Getreidevorräthen versehen, trugen diese in Ziegenfellsäcken oder in sonstigen Behältern mit sich. Solche Vorräthe reichen kaum über einige Tagesrationen hinaus, und stellte sich bereits am folgenden Tage nach unserer Abreise die Nothwendigkeit ein, Durrah-Korn zu requiriren, da sich auf dem

weiteren Wege bis zum Niámbără-Gebiet keine weitere Gelegenheit dazu bot.

Wie ich schon oben erwähnte, finden sich unter den Bári-Häuptlingen noch vielfach der Regierung feindlich Gesinnte. Diejenigen, welche ihren Tribut an Korn und Vieh in die Seriba abliefern, haben als Abzeichen ihrer Häuptlingswürde lang herabhängende rothe Kittel von der Regierung erhalten und sind dadurch kenntlich geworden. Diese wurden, da sie bereits alles Entbehrliche an Lebensmitteln an die Seriba abgetreten hatten, von den durchziehenden Expeditionen von jeder Requisition verschont; die Abends in das Lager kommenden Häuptlinge erhielten sogar auf ihre Bitten von unserm Anführer Bahíd Aghä noch einige Stück Vieh. Contributionen werden hingegen bei denen vorgenommen, die sich zur Regierung feindlich stellen. Dieselben bestehen, da die Besitzer der Hütten bei Annäherung der Expedition stets das Weite suchen, einfach darin, dass die hungrigen Trägerkolonnen die Getreidehütten der Geflohenen leeren. Widerstand gegen solche grosse Expeditionen, wie die unsrige war, wird kaum geleistet. Am zweiten Tage unserer Reise kamen wir bereits zu einzelnen Behausungen feindlicher Bári und lagerten im Schatten herrlich belaubter Bäume. Die Wohnungen der Bári liegen vielfach nach Art von Gehöften und nur für eine oder wenige Familien dienend im buschfreien Lande vertheilt. Zur Ausführung der Gházie war der Ort daher sehr geeignet, denn nach allen Richtungen hin lagen auf kurze Entfernung die Tokule der Bári, die vor unserer Ankunft bereits geflohen waren. Nachdem die Gepäckstücke niedergelegt und jede Gruppe nach Nationalitäten vertheilt war, wurden die Leute unter einer Fahne und begleitet von einer kleinen Schaar von Soldaten nach allen Windrichtungen ausgeschickt. Bei unserer Ankunft waren in der Ferne, aber ausserhalb Schussweite noch einige Bári sichtbar, die aber, nachdem Bahíd Aghä einige blinde Schüsse abgefeuert hatte, gleichfalls verschwanden. Kaum nach einer halben Stunde kehrten die Träger zurück und brachten, indem jeder für sich selbst gesorgt hatte, die Provisionen mit. Zum Theil hatten sie ihre eigenen Behälter und Schläuche zur Aufnahme des Getreides mitgenommen; meistens jedoch schleppten sie grosse gefüllte Töpfe der vertriebenen Einwohner herbei, welche ihnen gleich zum Kochen der erbeuteten Durrah dienten. Ausserdem hatten sie Sesam und Tamarinde erbeutet und sofort begann das Abkochen. Mit der leicht erworbenen Provision wurde aber keinesweges haushälterisch umgegangen. Was der Magen nicht bergen und was nicht transportirt werden konnte, blieb theils in Körben stehen oder lag ausgeschüttet auf der Erde umher. Als wir nach einigen

Stunden den Ort verliessen, boten die Hunderte theils zerbrochener, theils umgeworfener Kochtöpfe, die bei den noch glimmenden Feuern zurückgeblieben waren, einen eigenthümlichen Anblick dar. Da der Chör Lúrit hier einzelne Bári-Stämme trennt, so erschienen nun die befreundeten Bári-Häuptlinge vom jenseitigen Ufer mit einigen ihrer Leute als Hyänen des Schlachtfeldes, indem sie von dem zurückgebliebenen Getreide, soviel sie zu tragen vermochten, aufrafften und sich schleunigst aus dem Staube machten.

Treten Zeiten des Mangels an Nahrung ein, so ist der Neger vermöge der Resistenz seines Körpers gegen äussere Einflüsse im Stande, im Ertragen des Hungers Staunenswerthes zu leisten, wie ich mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatte. Nicht selten ist es, dass die Träger sich nach der anstrengenden Arbeit des Tages mit leerem Magen niederlegen, um am nächsten Morgen gleichfalls nüchtern ohne Murren ihre Arbeit wieder aufzunehmen.

Wenn wir die oben beschriebene Art, sich auf dem Marsche Nahrung zu verschaffen, eine Plünderung im Vorüberziehen nennen können, so steht derselben eine andere Art Gházíe gegenüber, die zwar auf demselben Princip beruht, sich aber dadurch unterscheidet, dass sie, in grossem Maassstabe ausgeführt, Tage und Nächte in Anspruch nehmen kann; auch ist der Zweck solcher weitgehenden Gházien ein anderer. Ist nämlich bei der Plünderung im Vorüberziehen das Hauptaugenmerk des Anführers darauf gerichtet, die Träger und Soldaten zu sättigen und für kurze Zeit mit Getreide zu versorgen, so hat die letztere Art der Gházien den Zweck, eine Seriba für längere Zeit zu verproviantiren d. h. Getreide und Vieh für Regierungszwecke dorthin einzubringen. Solche Züge nennen die Araber Gházüa*). Die Resultate einer solchen hatte ich Gelegenheit in der Seriba Niámbärä zu sehen. Bei unserer Ankunft daselbst stand es nämlich mit der Verproviantirung der Seriba schlecht. Zur vorläufigen Abhülfe des Mangels an Getreide und um unsere Trägerkolonnen während eines länger projectirten Aufenthaltes ernähren zu können, zog der Mudir Fadl Allah aus Mákaräkä in der folgenden Nacht mit den meisten unserer Träger und einer Abtheilung Dongolaner Soldaten an die Abhänge des Máre-Gebirges und brachte nach zweitägiger Abwesenheit einen reichen Vorrath an Getreide heim, von dem eine bestimmte Quantität als Regierungsgut in die Getreidespeicher der Station aufgenommen wurde.

Wie schon erwähnt, besteht die Seriba erst seit Kurzem, und ein grosser Theil der Niámbärä-Häuptlinge weigert sich hart-

*) Gházüa ist der syro-arabische, auf der arabischen Halbinsel gebräuchliche Namen, während Gházíä die maurische Bezeichnung ist. Red.

näckig, mit der Regierung in ein gutes Vernehmen zu treten. In Bezug darauf erfuhr ich von Bahíd Aghä, dass er den Häuptlingen Mëlöf (Eisen in Schaufelform), Perlen, Zeuge u. s. w. hätte anbieten lassen, bei vielen jedoch nichts hätte ausrichten können, und dass sie mit ihren Heerden in die Gebirgsgegenden gezogen seien. Die freundlich gesinnten Häuptlinge hatten sich zum Theil mit ihrem Leuten in Weilern um die Seriba herum gruppirt, aber von ihnen allein ist natürlich der nöthige Bedarf an Getreide und Vieh nicht einmal für die Besatzung der Seriba zu beschaffen, geschweige denn die Vorräthe für durchziehende grosse Expeditionen, und so bleibt eben kein anderer Ausweg, als von der Seriba aus Streifzüge gegen die feindlichen Niámbärä zu unternehmen. Es ist dies zugleich ein wirksames Mittel, die Feindseligen zu zwingen, sich unter den Schutz der Seriba zu stellen, wohin sie schliesslich der Mangel an Getreide doch treibt, und von wo aus für sie, so lange sie sich friedlich zeigen, in bestimmter Weise gesorgt wird. In der letzten Zeit hatte die Besatzung der Station selbst Mangel gelitten und die Soldaten blieben ungern dort stationirt. Wie ich erfuhr, waren erst kürzlich 10 Mann zu Jússuf am Rohl desertirt. Die Nothwendigkeit der Erhaltung der Seriba zur Sicherung des Weges zwischen Ladò und Mákäräkä liegt auf der Hand, und zu diesem Zweck befand sich bei unserer Ankunft daselbst Achmet Atrusch, der zweite Ortsvorsteher der Seriba Wándy, angeblich mit 2000 Leuten und 100 Soldaten hierher unterwegs, um durch entferntere Streifzüge gegen die Niámbärä in erster Linie die Station zu verproviantiren, dann aber auch womöglich einen reichlichen Viehbestand nach Mákäräkä resp. Seriba Wándy treiben zu lassen.

Wir sollten nach Eintreffen der neuen Expedition eigentlich unsere Reise fortsetzen, doch fürchtete Bahíd Aghä schliesslich, dass nach unserem Abzuge, da auch der grössere Theil der Soldaten der Seriba die Gházia mitmachte, erstere überfallen und verbrannt werden könnte. Es entschloss sich daher Fadl Allah mit uns und einer kleinen, theils invaliden Besatzung so lange hier zu bleiben, bis Achmet Atrusch von der Expedition zurückgekehrt wäre. Letzterer zog nach seiner Ankunft in der folgenden mond hellen Nacht mit seinen Leuten ab, welche noch durch den grössten Theil unserer Träger und einer Anzahl Niámbärä aus den nächsten Weilern verstärkt worden waren. Bis zur Rückkehr der Expedition vergingen acht Tage, und am 8. Februar traf die Nachricht ein, dass Achmet Atrusch von der Gházúa zurück im Anzuge sei. Bald trafen auch einzelne Abtheilungen der Träger zumeist mit Getreide in Körben belastet ein. Das für die Regierung bestimmte Getreide wurde auf einen Haufen ge-

bracht, und nebenbei thürmten sich bergehoch die hübschgeflochtenen Niámbără-Körbe auf. Unsere Träger wurden bis zur Seriba Wándy verproviantirt, und erhielten die mitgezogenen Niámbără-Leute gleichfalls ihren Antheil an der Beute. Schliesslich sahen wir in der Ferne eine grosse Viehheerde erscheinen, vorauf die weithin sichtbaren rothen Fahnen mit dem Halbmond und den Koransprüchen, um die sich die letzten Träger und die Soldaten geschaart hatten und nun in unregelmässigen Trupps sich uns näherten. Zuletzt defilirte ein Heerde von über 1000 Stück Rindvieh bei uns vorbei. Das Resultat des Beutezuges schien ein durchaus befriedigendes zu sein.

Die Verwerthung des auf solchen Expeditionen geraubten Viehes geschieht aber noch in anderer Weise, wie solche beim Einbringen von Elefantenzähnen gehandhabt wird. Die Lieferanten derselben sind der Expedition befreundete Häuptlinge, die in fernen Gebieten für Monate das in ihrem Districte erworbene Elfenbein bis zum Eintreffen der Expedition bei sich lagern. Für das Abtreten der Zähne erhalten sie ein mässiges Aequivalent, und es besteht mit ihnen, wenn auch nach dem Werthe der Waare ein sehr unverhältnissmässiger, so doch ein Tauschhandel. In den meisten Fällen bilden Kupferringe, Perlen, Zeuge, Mëlöf (gleichsam das Eisengeld in den äquatorialen Provinzen) oder sonstige Importartikel Gegenstände des Tauschhandels. Es existirt jedoch in einigen Gegenden eine billigere Art, das Elfenbein zu erwerben, nämlich dasselbe gegen geraubtes Vieh einzutauschen. Als Beispiel führe ich die in das südlich von Mákäräkä gelegene Land der Kaliká gerichteten Expeditionen an. Auf diesen werden etwa nach 6—7 Tagemärschen die angeblich östlich liegenden viehreichen Stämme geplündert und mit dem Raube wird das Elfenbein von den befreundeten Häuptlingen in den südlichen und südwestlichen Distrikten eingetauscht.

Die Opfer an Menschenleben bei solchen Expeditionen sind nur gering, da die Eingeborenen fast stets bei Annäherung der Turki (der hier bei den Negern allgemein gebrauchte Ausdruck für alle Fremde) das Feld räumen. Verletzungen und Tödtungen erfolgen meistens nur durch die Wurfgeschosse von den in Gebirgsgegenden oder im hohen Grase verborgenen Feinden. Wollte man mit einem Schlage die in der Natur der centralafrikanischen Verhältnisse begründeten Gházien unterdrücken, so würden wir alle schwer errungenen Verbindungen in Centralafrika einbüssen; die kaum eröffneten Gebiete würden sich der Forschung verschliessen.

IV.

Die geographischen Grundzüge von Neu-Süd-Wales.

Von Dr. Carl Emil Jung, früher Inspector der Schulen
Süd-Australiens.

1. Das Klima.

Diese älteste der Colonien Australiens erstreckt sich von Nord nach Süd durch nahezu 9 Breitengrade. Der östlichste Punkt an der Meeresküste ist fast 12 Meridiane von der Westküste entfernt. Kaum mehr als fünf Grade von den Tropen gelegen, müssen sich die klimatischen Verhältnisse der nördlichen Gegenden wesentlich von den Landschaften unterscheiden, welche der Colonie Victoria nahliegen; die östliche Küste und die hochgelegenen Bergdistricte sind andren Einflüssen unterworfen als die weiter sich nach Westen abdachenden Ebenen und rauhen Gebirgsketten, welche die Grenzlinie zwischen Neu-Süd-Wales und Australien bilden.

Es ist besonders der letztere der beiden Factoren, welcher gewichtig in die Rechnung fällt. Es ist nicht sowohl die nördliche oder südliche Lage eines Ortes in Neu-Süd-Wales, welche in Erwägung zu ziehen ist, will man auf seine Temperaturverhältnisse Schlüsse ziehen, sondern man hat vielmehr in's Auge zu fassen, ob seine Lage an dem östlichen oder westlichen Abhang der grossen von Nord nach Süd laufenden Kette zu suchen ist, ob in der Nähe des Stillen Oceans oder in dem weiten Flussgebiet, welches die grosse Masse des Areals westlich von den Bergen ausmacht.

Neu-Süd-Wales hat der Meteorologie eine anerkannterthe Aufmerksamkeit zugewendet. In keiner andern Colonie bestehen so viele Stationen, an denen so eingehende Beobachtungen gemacht werden als hier. An 44 Plätzen wird der Stand des Barometer's und Thermometer's täglich verzeichnet. Die Windrichtung wird beobachtet, Temperaturmessungen und Regenfall werden registriert und die Verdunstung gemessen.

Das Observatorium in Sydney liegt unter $33^{\circ} 53' 41.1''$ südl. Breite und $151^{\circ} 11' 30.0''$ östlicher Länge, 155 englische Fuss über dem Meeresspiegel, 5 Miles von der Küste; die magnetische Declination ist $9^{\circ} 32' 45''$ nach Osten. Das Barometer schwankte während des Jahres 1875 zwischen 30.537 engl. Zoll am 11. Juli und 29.039 am 27. December; die durchschnittliche Höhe für das ganze Jahr war 29.803 Zoll; ein Ergebniss, das um .072 Zoll höher war als in den voraufgegangenen 16 Jahren.

Interessant sind die Beobachtungen über Windrichtung und Luftdruck. Während des soeben erwähnten Zeitraums wehte der Wind im Ganzen aus zwei Richtungen, aus Nordosten und aus Westen, nur im Februar herrschte ein südlicher Wind. In den Monaten October bis März — den Februar ausgeschlossen — kamen die Luftströmungen vom Stillen Ocean her, von April bis September aber war die Richtung West oder Westnordwest. October und November zeigten aber während dieser Zeit einige Unbeständigkeit, indem im ersteren Monat auch Südwinde wehten, im letzteren Westwinde eintraten. Durchschnittlich war der Druck 0.8 Pfund, aber am 2. November stieg er bis auf 31.2 Pfund, wenn auch diese Erscheinung als eine abnorme bezeichnet werden muss. Die Summe der von dem Winde durchlaufenen Strecke war für das Jahr 96.003 Miles.

In Folge seiner glücklichen Lage nahe dem grossen Ocean und geschützt gegen die versengenden Winde des Innern durch massige Bergketten geniesst Sydney, obschon in höheren Breiten gelegen, eines weit milderen Klimas als Melbourne und Adelaide. Seine Sommer sind weder so heiss noch seine Winter so kalt als an den südlichen Gestaden des australischen Kontinents. Auch sind die Wechsel nicht so plötzlich als dort, die Niederschläge sind bedeutender, regelmässiger, und alles dies wirkt zusammen, um das Klima bei Port Jackson zu einem der angenehmsten Australiens zu machen.

Wenn man in Adelaide 113.5 und in Melbourne 111.2 im Monat Januar mass, so zeigte das Thermometer in Sydney zur selben Zeit nur auf 98.9, und während an der Hobsons Bai das Thermometer bis zu 27.0 fiel, und in Adelaide 34.1 gemessen wurde, war der niedrigste Wärmegrad in Port Jackson im Monat Juni 40.3 Fahrenheit. Die Durchschnittstemperatur für Sydney ist höher als in Melbourne, aber der in Adelaide fast gleich. Todd's Messungen ergeben für Adelaide 63.1, der Durchschnitt für Sydney ist 63.3, aber in Melbourne belief sich die Summe der Wärmegrade nur auf 57.6.

Wie die Jahreszeiten in minder schroffem Gegensatz stehen, so macht sich auch an keinem Tage ein so plötzlicher Uebergang von versengender Hitze zu gefährlicher Kühle bemerklich, wie wir es im Süden sehr oft finden, wo nach ausdörenden heissen Winden ein schneller Wechsel eintritt, in dem das Thermometer bis auf 63 Grad fällt. Ein Fallen von 32 Graden, wie es in Sydney nur im höchsten Sommer vorkommt, findet in Süd-Australien höchstens im Winter statt, doch belaufen sich auch in dieser Jahreszeit die Unterschiede zwischen höchster und niedrigster Temperatur gewöhnlich auf eine weit höhere Ziffer. In Sydney war im Durchschnitt der

Unterschied zwischen höchster und niedrigster Temperatur $14^{\circ}.4$ an demselben Tage.

Auch die Thermometer, welche den Strahlen der Sonne ausgesetzt sind, registriren nicht so hohe Resultate als in den beiden schon genannten Städten. Im Süden steigt das Quecksilber bis zu 164° , in Sydney war 136° das Maximum. Aber das Instrument, das in einem schwarzen Kasten mit Glasdeckel den Strahlen der Sonne ausgesetzt war, zeigte im Februar 220.5 und auch im Juni, dem kältesten Monat des Jahres, nicht weniger als 140° Fahrenheit. Die Strahlen der Sonne sind also auch in Sydney von einer nicht zu unterschätzenden Wärme, die dem Süden nichts nachgeben, aber der grössere Wassergehalt der Luft neutralisirt ihre Wirkungen, während die trockene Atmosphäre der südlicheren Colonie schnell durchheizt wird.

Man hat auch im Hafen von Sydney Messungen der Temperatur des Wassers angestellt. Man stellte die Beobachtungen 3 Fuss unter dem Wasserspiegel an. Das Wasser hatte im Januar seine höchste Wärme, nämlich $70^{\circ}.4$ und im Juli die geringste, nämlich $58^{\circ}.4$, war also bedeutend wärmer als der Stand der Atmosphäre und noch um zwei Grad wärmer als die durchschnittliche Temperatur des Monats. Im Mittel berechnet sich die Meereswärme in der obengenannten Tiefe auf $64^{\circ}.4$ Fahrenheit.

Der Regenfall betrug in Sydney sehr bedeutend mehr als im Süden, aber weniger als in dem mehr nördlichen Brisbane. Der durchschnittliche Regenfall während eines Zeitraums von 16 Jahren war in Brisbane 52.26 Zoll, in Sydney dagegen nur 49.95, während bei Melbourne 27.58 und bei Adelaide nur 21.36 gemessen wurden.

Doch sind die Niederschläge sehr unregelmässig in verschiedenen Jahren, kaum weniger als im Süden. So fielen im Jahre 1860 nicht weniger als 82.81 Zoll, dagegen im Jahre 1849 nur 21.49, etwa das Quantum, welches in Adelaide fällt.

Die Anzahl der Regentage belief sich während eines guten Mitteljahres auf 153; das Mittel für die letzten Jahre belief sich auf 160.8, während in Melbourne das Resultat 136.5 und in Adelaide 114 war. Wenn ich oben erwähnte, dass die Niederschläge für verschiedene Jahre sehr ungleich und unregelmässig sind, so lässt sich das Gleiche von den Jahreszeiten sagen. Nicht immer fällt dann, wo man es erwarten sollte, der meiste Regen, die Sommermonate übertreffen zuweilen die Wintermonate. Die gewaltigsten Regengüsse aber treten in der Regel in den Monaten April bis Juli ein. Im Jahre 1875 fiel in den Monaten Februar bis Juni 37.443 Zoll von 46.209 im ganzen Jahre; im Mai allein 12.537 Zoll.

Von Thau ist in den Monaten November bis Februar gar nicht die Rede, in den Monaten Mai und Juni steigt dieser at-

mosphärische Niederschlag auf 0.012; die Gesammtmenge des Jahres 1875 ergab sich als 0.042.

Die Verdunstung ist in Sydney nicht so gross als in Adelaide, obschon in einzelnen Monaten dieselbe ebenso hoch stieg; am Vincentgolf berechnete man für fünf Jahre durchschnittlich 66.655, am Port Jackson aber nur 59.628. Im Monat December zeigte sich die stärkste Verdunstung, nämlich 10.764 Zoll.

Der Himmel war an 32 Tagen im Jahre völlig klar. Die Wolkenbedeckung war im Durchschnitt 5.9, im Monat Februar 7.9, während in den Wintermonaten die Zahl 5 nicht erreicht wurde. Der ganze Himmel ist hier als 10 angenommen. Gewitter wurden während des ganzen Jahres bemerkt, am häufigsten jedoch in den Sommermonaten; im Ganzen zählte man 74 Tage, an denen Blitze gesehen wurden. Während der Monate Juli bis December beobachtete man 22 Meteore.

Die Beobachtungen mit dem Erdthermometer waren wie folgt:

19 Fuss.			10 Fuss.			5 Fuss.			2 F. 6 Z.			1 Fuss.			Im Gebäude.		
Höchst.	Niedrig.	Mittel.	Höchst.	Niedrig.	Mittel.	Höchst.	Niedrig.	Mittel.	Höchst.	Niedrig.	Mittel.	Höchst.	Niedrig.	Mittel.	Höchst.	Niedrig.	Mittel.
65.4	60.4	63.0	68.6	57.8	63.2	70.7	56.5	63.9	74.4	53.7	68.1	77.3	47.6	62.8	98.9	40.3	63.4

Die Schwankungen des Thermometers nehmen mit der Annäherung an die Erdoberfläche zu, bis sie auf derselben zu einer bedeutenden Ziffer steigen. Von 19 Fuss wie oben fortschreitend stellen sich die betreffenden Zahlen wie folgt: 5.0, 10.8, 14.2, 20.7, 29.7, und 58.6.

Schliesslich sei noch eine Uebersicht der Verdunstung in den verschiedenen Monaten des Jahres mit der herrschenden Temperatur und der Geschwindigkeit des Windes gegeben.

Monate.	Temperatur in Grad Fahrenheit.	Geschwindigkeit des Windes in Miles.	Verdunstung in engl. Zoll.
Januar.	72.7	8683	8.495
Februar.	68.9	7448	3.587
März.	69.5	8104	3.830
April.	65.1	7114	3.338
Mai.	56.6	7967	1.871
Juni.	55.7	7200	1.134
Juli.	52.1	7226	1.599
August.	56.7	7954	3.703
September.	58.4	7534	5.007
October.	65.0	8423	6.497
November.	68.4	8919	8.670
December.	71.5	9431	10.905
Summa	63.4	96003	58.636

Die Colonie Neu-Süd-Wales lässt sich in drei bestimmte Striche zerlegen, welche weiter unten eingehend besprochen werden sollen. Für jetzt genüge die Bemerkung, dass man 1. den Küsten-Distrikt, 2. das Tafelland, 3. die grossen Ebenen zu unterscheiden hat. Der erste, ein schmaler Streifen von verschiedener Breite — die Illawarra-Kette ist nicht weiter als 5 englische Meilen, die Blauen Berge bis über 150 M. vom Meere entfernt — im Durchschnitt vielleicht 35 Miles, zieht sich von Pt. Danger bis Cap Howe. Seine östliche Grenze bilden der Grosse Ocean, sowie westlich die steil abfallenden Ränder des Tafellandes. Dieses von grossen Parallelketten durchschnitten, zwischen welchen weite Hochebenen liegen, dehnt sich über zwei Meridiane aus und erreicht im Durchschnitt eine Höhe von 2400 Fuss. Nach Westen zu dacht es sich allmählig ab, und nun beginnen die grossen Ebenen, die nur von kleinen unbedeutenden Höhenzügen unterbrochen, bis an die westliche Grenze der Colonie reichen, wo die Barrier- oder Stanley-Kette und die Grey-Kette eine natürliche Scheidewand gegen Süd-Australien bilden.

Diese geographischen Verhältnisse können nicht umhin, einen grossen Einfluss auf das Klima zu haben, und wenn auch die nördliche oder südliche Lage eines Ortes — Neu-Süd-Wales läuft durch 9 Breitengrade — von einschlagendem Gewicht sein muss, so ist die Frage, ob ein Ort östlich oder westlich von dem grossen Scheidegebirge liegt, von noch weit durchgreifenderer Wichtigkeit. Auf den Tafelländern sind die Wärmegrade trotz der Erhebung um Tausende von Fussen ebenso hoch und oft höher als an der Küste, aber die Winter sind auch dort bei weitem die strengsten. Die Seewinde mildern das Klima der Küstenstriche; nie zeigen sich dort so gewaltige Schwankungen als auf dem Tafellande, oder auf den weiten westlichen Ebenen. Von Ost nach West nehmen die Niederschläge stetig ab, die dürren westlichen Scheideketten gehören schon mit zu der Wüste, welche die beiden Colonien trennt. Ueberall sind es plötzliche Niederschläge, oft gewaltiger Art, welche die Summen des jährlichen Regenfalls anschwellen, ein Umstand, der in Betracht gezogen werden muss, will man Schlüsse von der Feuchtigkeitsmenge auf die Productivität des Landes ziehen. Die folgende Liste der grössten Regenfälle an einem Tage wird zeigen, wie man diesen Himmelsseggen, wenn er zu überreichlich strömt, zu fürchten hat, wie entsetzlich die Verheerungen sein müssen, welche die auf einmal niederfallenden Wassermassen anrichten.

				Regenfall während des Jahres 1875.	Ungefähres Verhältniss zum Fall des ganzen Jahres.	
Eden . . .	10.520	Zoll	4. Mai	1875	43.610	1:4
West-Maitland	6.850	"	1. März	"	37.805	1: 6
Lambton . .	5.500	"	1. "	"	52.170	1: 9½
Paramatta . .	5.400	"	5. Februar	"	23.790	1: 4½
Pt. Macquarie	5.320	"	28. "	"	69.735	1:13
South Reef .	4.900	"	28. Mai	"	42.643	1: 8¾
Wollongong .	4.500	"	1. "	"	29.450	1: 6½
Grafton . .	3.940	"	27. Februar	"	36.500	1: 9⅓
Sydney . .	3.895	"	29. Mai	"	46.251	1:12
Armidale . .	3.020	"	10. August	"	37.540	1:12½
Goulburn . .	2.650	"	7. Juni	"	25.570	1: 9¾
Deniliquin .	2.050	"	31. August	"	24.140	1:12
Bathurst . .	1.530	"	5. Februar	"	22.050	1:15
Cooma . .	1.760	"	7. Juni	"	9.800	1: 5½
Wentworth .	0.810	"	31. August	"	12.780	1:16
Bourke . .	0.400	"	27. Juni	"	2.850	1: 7

Wenn so unverhältnissmässig grosse Bruchtheile der ganzen Niederschläge an einem Tage fielen, so ist es klar, dass der Rest des Jahres sehr zu kurz kommen musste, ganz abgesehen davon, dass die hier bemerkten plötzlichen Regenfälle im Jahre nicht allein standen, wenn sie auch die angegebene Höhe nicht erreichten. Auch steht das Jahr 1875 mit seinen wolkenbruchar-tigen Regengüssen und Ueberschwemmungen nicht allein in der Geschichte von Neu-Süd-Wales.

Das Jahr 1875 lebt in der sehr schmerzlichen Erinnerung manches Bewohners des Hunterdistricts. In diesem frucht-baren Flussthale richteten die Fluthen die grössten Verwüstungen an; die Arbeit vieler Jahre wurde in wenigen Stunden zerstört, die Häuser der Ansiedler fortgerissen, ihre Anpflanzungen zer-stört und der Boden viele Fusse hoch mit Sand, Geröll und Treibholz, bedeckt. Zwar sind Strecken des verödeten Landes der Kultur wiedergewonnen, aber an den Flussufern hat man die Mühe gescheut, aus Furcht, eine wiederkehrende Fluth möchte die gethane Arbeit aufs neue vernichten.

Im Februar 1872 stieg der Hawkesbury (auch Nepean und Cow Pasture genannt) nach 24stündigem Regen so hoch, dass rings die anliegende Landschaft überschwemmt wurde. Tausende von Morgen angebauten Landes wurden mit Sand bedeckt. Cam-den Park, der herrliche Landsitz der Nachkommen jenes John Macarthur, welchem Neu-Süd-Wales die Einführung des Merino-schaafes verdankt, wurde fast gänzlich mit Hunderten von Tonnen trockenen Holzes bedeckt, das von den höher gelegenen Wald-ländern heruntergeschwemmt war. Mehr als ein Jahr später sah ich massenhafte Schichten von dicht gepackten Stämmen, Zweigen,

Sand und Steinen an den Ufern des Cow Pasture gehäuft, ob-
schon man unermüdlich gewesen war, diese ungeheuren Holz-
stösse niederzubrennen.

Im Jahre 1876 wälzte sich eine Ueberschwemmung über
den Clarence District, wie man sie früher noch nie erlebt hatte.
Am 15. Juli regnete es in Strömen, innerhalb 24 Stunden
fielen über $3\frac{1}{2}$ Zoll. Das Wasser stieg 18 Zoll bis 2 Fuss in
der Stunde und rauschte wie ein Strom durch die Strassen von
Grafton; bald war die Stadt in einen wogenden See verwandelt,
aus dem nur die Dächer und Thürme hervorschauten. Rettungs-
bote fuhren umher, um denen, welche in niedrigen Theilen der Stadt
oder in weniger hohen Häusern wohnten, Hülfe zu bringen, und
dennoch war der Verlust von manchem Menschenleben zu beklagen.
Der Clarence stieg 2 Fuss höher als im Jahre 1863, bei den
Ramornie Meat Works über 60 Fuss. Auf den Farmen richtete
die Fluth unendlichen Schaden an. Das Land wurde theils ver-
sandet, theils weggeschwemmt, stellenweise bis zu einer Tiefe von
20 Fuss, und das Vieh fast sämmtlich fortgerissen. Zu Tabulam,
am oberen Laufe des Clarence, erreichten die Wasser eine furcht-
bare Höhe; der Fluss stand 6 Fuss höher als im Jahre 1863.
Dabei wüthete ein Sturm aus Südosten, der die Schrecknisse noch
erhöhte.

Man sagt in Neu-Süd-Wales, dass diese Ueberschwemmungen
jetzt häufiger eintreten als in früheren Jahren und sucht
die Gründe für diese Erscheinung in dem Abschlagen der Wälder
und dem Festtreten der Weidegründe an den Ufern durch die
Heerden.

Ein Blick auf die vorstehende Liste wird zeigen, dass die
Plätze, welche im Osten der Bergketten liegen, bei weitem die
grössten Regenmengen während des Jahres erhalten, dass sich
aber bei ihnen nicht mehr als im Westen die Erscheinungen plötz-
licher Niederschläge bemerken lässt. In Eden im Süden war der
enorme Fall von 10.520 Zoll an einem Tage zu registriren und
in Armidale schon 3.278 Fuss über den Meeresspiegel und 80 engl.
Meilen von der Küste aber noch am östlichen Abhange des Tafel-
landes fielen noch 3.020 Zoll. Wesentlich geringer schon war die
Regenmenge auf dem Tafellande selber, aber noch weit unbeträcht-
licher auf den grossen westlichen Ebenen. Doch wenn auch in
Eden mehr als 10, in Sydney nahe an 4 Zoll, in Bourke aber nur
0.4 Zoll als grösster Regenfall eines Tages erscheinen, das Ver-
hältniss dieser täglichen Niederschläge zu der Jahressumme ist
nicht so erheblich von einander abweichend; in allen Strichen der
Colonie macht sich der unverhältnissmässig grosse Niederschlag
einzelner Tage bemerkbar.

Näher noch werden sich die klimatischen Verhältnisse des Ostens und Westens erkennen lassen, wenn ich diese beiden Regionen gegenüberstelle, indem ich die Durchschnittssummen der in beiden Strichen während eines Zeitraums von fünf Jahren gefallenen Regenmenge und die Anzahl der Tage angebe, an welchen während der genannten Periode überhaupt Regen fiel. Die Beobachtungen beziehen sich auf 47 Stationen in allen Theilen der Colonie.

	1871	1872	1873	1874	1875
Auf der Ostseite	42.599	33.987	52.664	39.514	37.989
Auf der Westseite	23.436	27.663	23.303	25.072	21.741
Zahl der Regentage					
Ostseite	104	106	106	108	92
Westseite	76	74	70	72	64

Oder speciell für die einzelnen Beobachtungsorte:

a. Die Ostseite.

	1871	1872	1873	1874	1875
Sydney	52.147	37.122	73.104	63.600	46.251
Lambton	fehlt	38.500	64.880	64.640	52.170
Paramatta	fehlt	28.270	fehlt	39.280	23.790
Pt. Maequarie	57.616	47.243	96.903	45.075	69.735
Liverpool	41.852	27.013	50.991	41.927	35.705
Grafton	fehlt	35.258	42.911	31.002	36.500
Eden	53.740	24.630	53.780	45.490	43.610
Goulburn	32.450	29.986	31.370	26.850	25.570
Armidale	16.740	33.620	28.710	16.606	37.540

b. Westseite.

Narrabri	23.705	24.880	32.340	28.020	20.380
Bathurst	22.900	30.630	26.500	26.530	22.050
Deniliquin	20.770	17.390	22.540	18.270	24.140
Dubbo	15.550	24.750	17.840	10.050	20.700
Cooma	24.290	16.810	22.470	14.230	9.800
Albury	30.859	28.450	27.110	27.780	24.300
Wentworth	15.242	15.770	12.930	10.980	12.780
Bourke	fehlt	24.000	11.900	23.470	2.850

Es fiel also, wollen wir die genannten Stationen als Repräsentanten ihrer betreffenden Districte gelten lassen, auf der östlichen Seite nahezu doppelt soviel Regen als auf der Westseite. Welche Folgen diese Thatsache für vegetabilisches und animalisches Leben und in Folge für die Kultur des Landes haben muss, wird noch deutlicher werden, wenn wir andre atmosphärische Erscheinungen mit in Betracht ziehen.

Die Beobachtungen sind nicht überall vollständig, ein Umstand, der sich besonders bei Inland-Stationen bemerklich macht und der seine natürliche Erklärung darin findet, dass die nöthigen Instrumente nicht überall zur Stelle waren, aber sie genügen, ein Bild der herrschenden Zustände zu schaffen.

Namen der Beobachtungsorte.	Entfer- nung vom Meere.	Höhe über dem Meeres- spiegel.	Baro- meter.	Durch- schnitt der Feuch- tigkeit.	Temperatur (Schatten)			Wind- rich- tung.	Regenfall.			Ver- dunstung.	Wolken.	
					Durchschnitt.	Maximum.	Minimum.		engl. Zoll.	Zahl der Tage.	Grösster Fall.			engl. Zoll.
1. Ost.														
Sydney	5	155	30.012	73.2	69.3	98.9	40.3	WNW.	46.251	153	3.895	59.628	5.9	
Pt. Macquarie	1	53	30.001	—	64.5	93.3	38.9	SW.	69.735	149	5.320	74.015	4.0	
Liverpool	15	33	29.993	—	59.0	99.0	29.0	W.	35.705	143	4.120	—	4.6	
Grafton	22	40	—	—	67.4	108.0	32.0	W.	36.500	74	3.940	49.668	4.8	
Goulburn	54	2.129	30.044	72.9	56.5	106.1	21.0	W.	25.570	88	2.650	44.620	5.8	
Mt. Victoria	61	3.490	30.005	81.3	54.2	100.0	25.2	W.	23.420	85	2.660	59.697	5.5	
Armidale	80	3.278	30.029	79.9	58.0	92.0	30.0	W.	37.540	86	3.020	49.207	3.9	
Eden	0	107	29.973	76.3	59.6	82.0	37.0	SW.	43.610	128	10.520	—	5.7	
2. West.														
Narrabri	196	—	—	—	68.1	115.0	29.5	SO.	20.380	66	1.090	70.769	2.5	
Bathurst	96	2.200	29.991	71.8	59.3	102.5	21.0	W.	22.050	70	1.530	—	4.0	
Dubbo	182	—	—	—	63.2	101.0	22.0	S.	20.700	59	2.250	—	2.7	
Deniliquin	287	410	30.030	68.5	61.8	115.0	30.0	SW.	24.140	65	2.050	—	3.2	
Cooma	52	2.637	—	—	52.9	105.0	17.0	S.	9.800	72	1.760	23.804	6.0	
Albury	175	572	30.023	78.8	58.2	110.0	22.5	NO.	34.300	96	1.700	26.059	4.6	
Wentworth	476	—	—	—	—	113.2	—	SW.	12.780	70	0.810	80.242	4.1	
Bourke.	393	—	—	—	62.4	101.0	31.5	SW.	2.850	23	0.400	52.791	2.2	

Vergleichen wir nun die Ergebnisse der Beobachtungen beider Districte, des Ostens wie des Westens, mit einander, so kann uns die Bemerkung nicht entgehen, dass hinsichtlich der Temperatur, der durchschnittlichen wenigstens, sehr grosse Unterschiede nicht stattfinden, aber desto mehr werden wir durch die Grösse der Schwankungen überrascht, welche das Thermometer im Westen zeigt, während der Osten ein bei weitem gleichmässigeres Klima zeigt. Zwar berichtet John Hunter in seiner „Reise nach Süd-wales“, dass die Lufttemperatur in Neu-Süd-wales ausserordentlich stark wechsele, um 5 Uhr Morgens in Sydney ein grosser Ueberrock sehr wohl thue, während um 2 Uhr Nachmittags das Thermometer auf 100° , ja 112° stehe, aber solche Extreme sind in späteren Zeiten wohl kaum beobachtet worden.

Das Klima der Seeküste ist gleichmässiger als im Binnenlande. Das Thermometer erreicht nicht dieselbe Höhe. Während die See Kühlung und Feuchtigkeit zuführt, bilden die Berg-rücken des grossen Tafellandes eine Schutzmauer gegen die verdorrnden Winde der erhitzten Ebenen des westlichen Inneren. Selten erreichen diese schon gemilderten nordwestlichen Luftströmungen die Küste. Hier erhebt sich regelmässig um 9 Uhr des Morgens die Seebrise und weht oft mit bedeutender Stärke bis 6 oder 7 Uhr Abends. Dann folgt der Landwind, meist aus West-Südwest bis West. An sehr heissen Tagen springt der Wind oft plötzlich von Nord nach Süd um und weht mit der Macht eines Orkanes. Ueber die weiten westlichen Ebenen fegen heisse Winde von Nordwesten und treiben das Thermometer, das ihrem Gluthhauche ausgesetzt ist, bis zu 125° empor. Aber ein plötzlicher Umschlag der Witterung, kalte Südwinde, Gewitter und Regen folgen und die Luft kühlt sich noch schneller ab, als sie sich erhitzte.

September, October, November sind die Frühlingsmonate. Im Anfang sind die Nächte kalt, aber die Tage klar und schön. Leichte Regenschauer fallen, Gewitter sind nicht selten, das Thermometer steht zwischen 60° und 70° . Im October machen sich heisse Winde schon bemerklich. Die Herbstmonate sind März, April, Mai. In dem ersten derselben fällt in der Regel mehr Regen als in irgend einem Monat. Ende April wird das Wetter klarer und heiterer. Im Winter ist Reif häufig, weiter nach dem Innern sind Nachfröste nicht selten; auf den Berglandschaften, in Bathurst, Cooma u. a. m. fällt Schnee, der auch die Gipfel der höchsten Erhebungen bedeckt. In den Thälern aber bleibt Schnee, wenn er auch fällt, nicht liegen und nirgends reichen die Spitzen über die Schneelinie.

Neu-Süd-Wales theilt mit dem übrigen Australien die periodischen Dürren, doch sind die Jahre der Trockenheit der einen

Colonie nicht auch Jahre der Trockenheit für die andern. Im Jahre 1826 trat eine Dürre ein, welche fast bis 1829 dauerte; eine andre drückte die Colonie im Jahre 1839 und 1849—50 brachte eine neue Trockenheit grosse Verluste über die Ansiedler. Das Jahr 1866 war kaum weniger verhängnissvoll, noch im Jahre 1872 war der Regenfall ein sehr geringer.

Doch ist es kaum möglich, von einer Allgemeinheit der meteorologischen Erscheinungen für eine Colonie zu sprechen, welche so weite Striche umfasst, die Ebenen und Hochländer in sich schliesst, die von den Gestaden des Meeres bis nahezu dem Centrum des Continentes reicht. Die Manaroo-Ebenen, 2000 Fuss über dem Meeresspiegel, an der südlichen Grenze, am Fusse der australischen Alpen müssen ein andres Klima haben als die Gegenden, welche an die nördliche Grenze stossen, die kaum 5 Grade von dem südlichen Wendekreise trennen. Die Regenfälle auf der Ostseite müssen ganz andre Verhältnisse schaffen, als die fernen westlichen Ebenen sie haben können, wo der Niederschlag so spärlich ausfällt und die Verdunstung Dimensionen erreicht, wie sie der Osten nicht kennt.

Die klimatischen Eigenthümlichkeiten und Verschiedenheiten der Landschaften, welche die Grenzen der Kolonie umschliessen, werden noch deutlicher werden, fassen wir die geographische Configuration des Landes ins Auge. In ihr müssen wir nach einer Erklärung für vieles von dem suchen, was in dem vorstehenden anomal erschien.

Auch in Neu-Süd-Wales hat man die Theorie einer bestimmten Reihenfolge von trocknen Jahren, die in gewissen Perioden sich wiederholen, aufgestellt. Herr Russell, der Regierungs-Astronom in Neu-Süd-Wales, hat darüber vor Kurzem einen Vortrag gehalten, in dem er diese Theorie durch Anführung gemachter Beobachtungen zu beweisen sucht. „Das Vorhandensein gewisser Naturgesetze,“ sagt Herr Russell, „welche das regelmässige Wiederkehren trockner und nasser Jahre bedingen, wird von den Meteorologen allgemein zugegeben und meine Forschungen in den Wetterberichten der Beobachtungsstation in Sydney und andre That-sachen führen mich zu dem Schlusse, dass diese Periode solcher wiederkehrender nasser oder trockner Jahre einen Zeitraum von 19 Jahren einnimmt.“ Zurückgehend auf einen Zeitraum von 90 Jahren findet Herr Russell nur 3 Jahre, die eine entschiedene Ausnahme von der Regel machen, während die schlagendsten That-sachen zu Gunsten der Annahme einer Periode von 19 Jahren sprechen. So z. B. kam die zweite Dürre in Neu-Süd-Wales in folgenden Jahren vor: 1789—90, 1808—9, 1827—28, 1846—47 und 1865—66. Ausserdem kamen geringere trockene Perioden

vor, die drei Jahre, steigend und fallend, dauerten und zwar 1799 — 1801, 1818 — 1820, 1837 — 39, 1856 — 58 und zuletzt 1875 — 76. Wie sich 1877 verhalten mag, konnte zur Zeit des Vortrags mit Sicherheit nicht vorausgesagt werden. Herr Russell nimmt jedoch an, dass es ebenfalls, um seine angenommene 3 voll zu machen, ein trocknes sein werde. Herr Russell hat ferner Vergleiche aus den Wetterberichten der verschiedenen Colonien angestellt und gefunden, dass in Betreff dieser Perioden merkliche Unterschiede obwalten. Ein feuchtes Jahr in Sydney ist allgemein ein trocknes in Adelaide und umgekehrt, und dieselbe Annahme bestätigt sich zwischen Sydney und Melbourne, indess mit zahlreichen Ausnahmen. Bisweilen sind die Jahreszeiten in allen drei Colonien übereinstimmend, aber dies scheint nur dann einzutreten, wenn eine allgemeine Dürre das ganze Festland heimsucht. Die Gründe und Ursachen, welche zu Zeiten nasse und zu Zeiten trockne Jahre bedingen, sucht Herr Russell in den Schwankungen der Passatwinde, welche atmosphärische Strömungen er von Einflüssen der Sonne und der Meteore abhängig annimmt und diese sind es, deren Naturgesetze uns täglich näher gebracht werden, in denen wir die Ursachen der sprichwörtlich gewordenen Wechselhaftigkeit des Wetters suchen müssen. Dies ist im wesentlichen der Inhalt von Herrn Russel's Vortrag. Die Theorie, die er aufstellt, ist mit Modificationen auch von Herrn Todd in Adelaide vor einigen Jahren vorgebracht worden, obschon er weder in seinen eigenen Tabellen noch in den über einen grösseren Zeitraum reichenden Beobachtungen von Sir George Kingston in Adelaide eine Bestätigung für seine Ansicht zu bringen vermochte.

Die Urtheile beider Herren beruhen wohl auf Selbsttäuschungen. Jedenfalls sind Südastralien wie Victoria viel zu jung, als dass die in ihnen gesammelten Berichte irgend welche Berechtigung zu solchen Vergleichen, wie sie Herr Russell hier anstellt, gäben. Ausserdem lässt er die Grundgesetze der physischen Wetterkunde ganz unberücksichtigt, die nie ausser Acht gelassen werden dürfen, wenn man nicht zu falschen Schlüssen gelangen will. Besteht ein kosmischer Einfluss auf das Wetter der australischen Atmosphäre, so wird er jedenfalls recht wesentlich durch die unabänderlichen Gesetze modifizirt, welche dem australischen Klima eigenthümlich sind. Wie z. B. der Golfstrom das Klima Nordwest Europa's beeinflusst, so ruft unbestritten der Zufall, welcher eine Anzahl Eisfelder und Eisberge in die Nähe der australischen Küsten führt, trotz aller etwaigen planetarischen und meteorischen Wirkungen, einen sehr kräftigen Einfluss auf das Wetter und auf die Winde hervor.

(Fortsetzung folgt.)

V.

Zur Wirbelthierfauna im und am Rothen Meer.

Von Dr. C. B. Klunzinger.

In Nachstehendem gebe ich ein Verzeichniss derjenigen Wirbelthiere (Säugethiere, Vögel und Reptilien), welche ich während meines langjährigen Aufenthalts in Koseir am Rothen Meere (25^o Breite) gesammelt und beobachtet habe. Ich kann freilich wenig Neues, noch weniger Vollständiges bieten, da ich mich mehr mit der Meeresfauna (Fische und Wirbellose) specieller abgab, aber ich halte es für meine Pflicht, auch meine Notizen über das Vorkommen jener Thiere auf dem beschränkten Bezirke (Koseir und Umgebung auf etwa 2 Tagereisen) und über ihre Lebensweise der Wissenschaft nicht vorzuenthalten. Diese Arbeit mag als eine Ergänzung zu „Th. v. Heuglin's Forschungen über die Fauna des Rothen Meeres und der Somaliküste“ in Petermann's Mittheilungen vom Jahre 1861, und zur „systematischen Uebersicht der Säugethiere Nordostafrika's von Heuglin und Fitzinger“ in dem 54. Bande der Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften in Wien vom Jahre 1866, sowie zu den ähnlichen Uebersichten von Hartmann (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1868) und Brehm (Ergebnisse einer Reise nach Habesch 1863) und zu den bekannten Werken von Rüppell und anderen Reisenden in diesem Gebiete betrachtet werden. Die Bestimmung der Thiere habe ich selbst vorgenommen, wobei mir die Vergleichung mit der Sammlung des besonders an nordostafrikanischen Thieren und Original Exemplaren so reichen Museums in Berlin von wesentlichem Nutzen war.

Einige Mäuse und Fledermäuse hat mir Herr Prof. Dr. Peters berichtet.

I. Säugethiere.

1. Ordnung: Chiroptera. Fledermäuse.

1. *Taphozous perforatus Geoffroy*, Grabflatterer.

Taphozous nudiventris (in Rüppell's Atlas tab. 27, Fig. 6) ist wohl kaum als besondere Species zu unterscheiden, ich besitze Exemplare aus der Umgegend von Cairo, welche dieselbe Grösse haben, und wovon die einen einen nackten, die andern einen ganz behaarten Unterbauch haben. Die Exemplare aus Koseir haben einen behaarten. Die Grösse ist: von der Schnauzenspitze bis zum Grund des Schwanzes $8\frac{1}{2}$ Ctm., der Schwanz ist 3 Ctm. lang, wovon 2 Ctm. frei sind.

2. *Nyctinomus tragatus* *Dobson*, Klappenfledermaus.

Dobson, Journal of the Asiatic Society of Bengal 1874, Vol. 43, part. 2. — Diese Form, welche mir Prof. Peters bestimmte, und die sich durch sehr flach aufliegende, nicht in einer Falte zusammenstossende Ohren, sowie durch grössere Deckklappen (*tragus*) von den nahverwandten bekannten und häufigeren Arten *Nyct. ägyptiacus* und *pumilus* unterscheidet, ist 7 Ctm. lang, der Schwanz 3,8 Ctm., wovon 2,2 Ctm. frei. Die breiten gerundeten Ohren erreichen mit dem Vorderrand nicht ganz die Spitze der Schnauze. Die Farbe ist oben dunkel, unten hellgrau.

3. *Otonycteris Hemprichi* *Peters*, Hemprich's Ohrenfledermaus.

Peters, Monatsber. d. Berlin. Acad. d. Wiss. Febr. 1859. — Diese Art, ebenfalls von *Peters* bestimmt, unterscheidet sich von dem nahverwandten *Plecotus auritus* *Linné* durch nicht nach hinten erweiterte, sondern sichelförmige, nach vorn gerichtete Nasenlöcher, und noch grössere und breitere Ohren. Der Körper ist 6 Ctm. lang, der Schwanz $5\frac{1}{2}$ Ctm., die Ohren 3 Ctm. hoch, $2\frac{1}{2}$ Ctm. breit. Rücken hellgrau, Bauch noch heller, Kopf schwach behaart von fleischfarbigem Aussehen. Juli.

4. *Phyllorhina tridens* *Geoffroy*, dreizählige Blattnase.

Körper 5 Ctm., Schwanz 2 Ctm., Flugweite 29 Ctm. Diese Art ist leicht zu erkennen an der dreizähligen hinteren Nasenplatte.

Ich bekam nur diese vier Arten, es mag aber viel mehr geben. Sie sind alle in Koseir gefangen worden, wo sie in der Dämmerung in Menge, besonders am Ausgang des Thales, in der Nähe der Beduinenhütten und des Meeres herumfliegen. In der Wüste habe ich nie eine Fledermaus gesehen. Die Fledermäuse heissen auch in dieser Gegend *uatuät* oder *watwät*, plur. *uatauit*; den Namen *abu rugēah* oder *abu rīgeh*, welchen *Heuglin* und *Rüppell* anführen, giebt man hier den Schwalben, und zwar *abu reqēah*. —

2. Ordnung: **Carnivora.** Reissende Thiere.a) **Canes**, Hunde.1. *Megalotis* (*Illiger*) *famelicus* *Cretzschmar-Rüppell*, der Schmalfuchs.

Rüpp. Atlas tabl. 5. — Der in dieser Gegend gebräuchliche arabische Name ist *abu hosēn* oder *abu l hosēn*, plur. *abu hosenāt*, seltener *tāleb*, also der gewöhnliche Name für Fuchs überhaupt. Nach *Rüppell* soll er *sabora* heissen. Dieser merkwürdige kleine, grossohrige Fuchs mit dem charakteristischen braunrothen Rückenband, sonst durch zahlreiche weisse Borstenhaare fast weiss aus-

sehend, der nächste Verwandte des Fennek, ist sehr häufig bei Koseir. Der libysche Fennek kommt hier nicht vor, der Nilfuchs (*Canis niloticus*) gehört nur dem Nilthal an und der Blassfuchs (*Canis pallidus*) ist mir ebenfalls nie vorgekommen. Meine Beobachtungen über *Canis famelicus* werde ich, da sie hier zu viel Raum einnehmen würden, im „Zoologischen Garten“ veröffentlichen.

Die Schakale (*Canis lupaster Ehrb.* und *Canis variegatus Rüppell*), arabisch: dīb, kommen nach übereinstimmenden Berichten der Eingeborenen nie in diesem Theil, sondern und zwar sehr häufig, am Westrande dieser ägyptisch-arabischen Wüste, immer in der Nähe des Nilthals vor, wo man sie, besonders vor Sonnenaufgang, heulen hören kann, z. B. bei Bir Amber, am Anfang der Wüstenstrasse nach Koseir. Man fürchtet sie als Geflügelräuber, und die Bauern halten sich deswegen stets Hunde als Wächter.

2. *Hyäna striata Zimmermann*, die gestreifte Hyäne.

Ueber dieses bei Koseir häufige Thier, arabisch dáb^c, werde ich auch Einiges im „Zoolog. Garten“ veröffentlichen.

b) Feles, Katzen.

1. *Felis caracal Güldenstädt*, Wüstenluchs oder Karakal.

Vor etwa 10 Jahren wurde einmal ein solches Thier*) im Hofe des Gouverneurs in Koseir, wo es wiederholt Geflügeldiebstähle begangen und sich mehrere Tage lang versteckt hatte, lebendig eingefangen und bald darauf mir übergeben. Ich hielt es mehrere Wochen in einem Holzkäfig, und nährte es hauptsächlich mit Fischen, die ihm freilich Anfangs Diarrhö machten. Nach einem Monate etwa trat ich es, da ich das schöne Thier nicht umbringen mochte, einem eben nach Cairo reisenden Effendi ab, der es in dem Holzkäfig auf dem Kamel ins Nilthal und dann zu Schiffe wohlbehalten nach Cairo brachte und verkaufte. Dieser Luchs war ca. 35 Ctm. hoch. Die Hauptfarbe war isabellgelb bis ockergelb, Bauch und Innenseite der Füße weiss. Die Füße zeigten oben innen gelbliche Querwellen. Die Ohren waren hinten schwärzlich mit untermischten weissen Haaren und liefen oben in einen 2—3 Zoll langen Büschel schwarzer Haare aus. Lippenrand schwarz, Oberlippe mit schwarzen kurzen Längsstreifen, Barthaare weiss, einige schwarz. Ein schwarzer Streif vom Auge zur schwarzen Nase. Ueber den Augen ein schwarzer Punkt, auf der Stirn mitten ein schwarzer Streif. Um die Augen ein weisslicher Ring. Iris grüingrau.

*) Ich habe es in meinem Buche: „Bilder aus Oberegypen etc.“, unrichtig als *Felis chaus* aufgeführt.

Das auffallendste an dem gewöhnlich düster in seinem Käfig liegenden Luchs war, dass er, sobald man sich ihm näherte, zischend, blasend oder fauchend auffuhr, wie es auch in Brehm's Thierleben geschildert wird. Daher mag auch sein arabischer Name: qút náfari kommen, d. h. der leicht scheu werdende, zurückfahrende Luchs. Andere nannten ihn qút chálai, d. h. Wildkatze, oder auch ánasa.

In der Wüste, wo er gar nicht selten sein soll, jagt dieser schlanke hochbeinige Luchs den Gazellen nach, die er ähnlich seinem europäischen Verwandten an Nacken und Kehle packen, und auf denen er dann reiten soll.

3. Ordnung: **Rodentia**, Nagethiere.

1. *Dipus aegyptius* *Hasselquist*, die ägyptische Springmaus.

Lichtenstein (in seinen „Darstellungen von Säugethieren“ etc.) unterscheidet einen *D. aegyptius* und *hirtipes*, welcher letzterer eine längere Mittelzehe der Hinterfüsse und längere schmutzig-weiße Borsten unter den Zehen haben soll, während bei *D. aegyptius* die drei Zehen der Hinterfüsse gleich lang und die Borsten unter den Zehen am Grund dunkelbraun sein sollen. Demnach würde die von mir beobachtete Art zu *D. hirtipes* gehören; die Unterschiede sind aber sehr fraglich und selbst an den Original Exemplaren in Berlin nicht zu erkennen, namentlich auch nicht in Bezug auf die Zehenlänge. Auch stimmen meine Exemplare von Koseir mit denen, die ich an den Pyramiden gesammelt habe, genau überein. Die Länge des Körpers ohne Schwanz ist 10 Ctm., Schwanzlänge 18—19 Ctm. Die Bartborsten sind fast von Körperlänge, Ohren $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ des Kopfes. Die Rückenhaare sind an dem sichtbaren Endtheil graugelb, ihr Grund ist blaugrau. Bauch und Seiten weiss. Die Ohren sind fein behaart. Füße schwach weiss behaart, daher im Leben fleischfarbig röthlich aussehend. Die Haarbüschel unter den Zehen schmutzig weiss, nirgends braun. Die Schwanzquaste ist ungefähr zur Hälfte weiss, zur Hälfte schwarz.

Arabischer Name: Gerbōa oder Jerbōa, auch Fār el gébel. *Hasselquist*, der diese Art zuerst (p. 277—280) beschrieben hat, sagt: „sie habe den Kopf eines Hasen, den Schnurrbart eines Eichhorns, die Schnauze eines Schweines, den Rumpf, die Ohren und Vorderfüsse einer Maus, die Hinterfüsse eines Vogels, und den Schwanz eines Löwen.“ Ich habe nie eine Springmaus über den Weg hüpfen sehen; sie ist ein scheues und vorzugsweise nächtliches Thier.

2. *Rhombomys melanurus* *Rüppell*, schwarzschwänzige Sandrennmaus.

Meriones melanurus *Rüppell*, Mus. Senkenb. III., p. 95, tab. VII, Fig. 3. — So bestimmte mir Prof. Peters diese Maus, welche

dem *Meriones* oder *Gerbillus pyramidum* sehr ähnlich ist, aber sich hauptsächlich durch rhombische Backzahnlamellen unterscheidet. Der Körper ohne Schwanz ist 14 Ctm. lang, der Schwanz 16 Ctm. Die Borstenhaare sind theils weiss, theils schwarz. Ohren gerundet.

Arabisch: Far el gebel. Auch dieses Thier beobachtete ich nicht lebend in der Wildniss, dagegen gewahrt man auf jedem betretenen Weg der Wüste, zumal an den Karavanenstrassen, eine Menge schief einfahrender Bohrlöcher, auf welchen oft der Fuss des Kamels einsinkt und strauchelt. Davor liegt immer zerbröckelter Kamelmist. Die Eingeborenen bezeichneten als Urheber derselben den Far el gebel, ich kann aber nicht sicher sagen, ob er dieser oder der vorigen Art angehört.

3. *Mus orientalis* *Rüppell-Cretzschmar*, die orientalische Hausmaus.

Diese Maus ist oben gelblich, unten braunröthlich. Die Körperlänge ist 7 Ctm., der Schwanz so lang oder etwas länger, als der Körper.

4. *Mus gentilis* *Lichtenstein*, weissbäuchige Hausmaus.

Oben braungrau, unten weiss, Ohren klein, Haare weich. Körperlänge 5 Ctm., Schwanz 6 Ctm. — Diese Art ist, wie die vorige, Hausmaus.

5. *Mus alexandrinus*? Alexandrinische Hausratte.

Ich habe leider kein Exemplar der zu Zeiten massenweise in den Häusern in Koseir erscheinenden Ratte conservirt und weiss nicht genau, ob es diese Art, welche sich unter anderem durch längeren Schwanz von der Wanderratte unterscheidet, war. Selbst an Stricken aufgehängte Vorräthe waren vor ihnen nicht sicher, und meinen Tauben, wenn sie niedrig nisteten, erwürgten sie oft ihre Jungen, aber gewöhnlich erst, wenn diese schon eine Woche alt waren. Die Ratte heisst auf Arabisch: Fār kebir.

6. *Lepus aegyptius* *Geoffroy*, der ägyptische Hase.

Er ist um ein Gutes kleiner als unser Feldhase, die Haare sind grau, schwarz gewässert; am Nacken ist ein charakteristischer rothbrauner Fleck. Die Ohren sind sehr lang, der Kopf klein. Dieser Hase zeigt sich besonders an Orten, wo Wasser in der Nähe ist, z. B. im Wadi el Asal. Dasselbst findet man seine Losung in Form stark abgeplatteter 1 Ctm. grosser Kugeln von Erdfarbe in grosser Menge. Bei Tage sah ich nie einen Hasen springen, er treibt sein Wesen hauptsächlich in der Nacht. Ausser Korn (und Mist?) soll dieser Hase besonders den Tundubstrauch (*Sodada decidua*) und die Gurdieh (*Ochradenus baccatus*) lieben. Das Hasenfleisch wird von den Egyptern aus religiösen Gründen (nach dem Gesetz Mosis 3 B.

11 Kap. 6: „Der Hase wiederkäu^{et}*) auch, aber er spaltet die Klauen nicht, darum ist er euch unrein“⁴) nicht gern gegessen, die Beduinen sind aber anderer Meinung. Ich bekam nur einige Exemplare in einer Falle, auf der Korn gestreut war. Der arabische Name ist árneb, plur. arānib.

4. Ordnung: **Multungula** (Pachydermata), Dickhäuter.

1. *Hyrax syriacus* *Schreber*, Klippdachs.

Arabisch: Uábr. Der Klippdachs soll in dieser Wüste nicht selten sein, ich sah aber nur einmal einen, ein sehr niedliches zutrauliches junges Thierchen von 15 Ctm., noch mit Milchzähnen, bei einem Freunde in Qéné im Nilthal, der es von Beduinen dieser Wüste bekommen hatte. Es war oben gelblichbraun (ich notirte rattenfarbig) mit vielen vorstehenden schwarzen Borstenhaaren. Dieses Thier ist wohl der Safan der Bibel (nach Luther Kaninchen), das wie der Hase, nach Moses, wiederkauen soll, aber die Klauen nicht spaltet, also für unrein erklärt wird.

5. Ordnung: **Bisulca** (Ruminantia), Wiederkäuer.

1. Antilope dorcas *Lichtenstein*, die gemeine Gazelle.

Arabisch: Ghasāl, plur. ghislān. Findet sich sehr häufig im ganzen Gebirge. Die Zunge des sonst so zarten Thieres scheint sehr unempfindlich für stachelige Kräuter zu sein, da es Mimosen und Zillabüsche abweiden soll. Erwachsene Thiere bekommt man von den Beduinen dieser Gegend, die keine Jäger sind, nie, häufig aber ganz junge, lebendig oder nur das Fleisch. Solche werden auch von Eingeborenen, die sonst keine Liebhaber unnützer Thiere sind, ihrer Grazie und Säuberlichkeit wegen öfters aufgezo- gen. Man muss sich aber dazu eine eigene Ziege als Amme halten; andere Leute geben ihre Ziegen nicht gern her, sie sagen, die Zitzen der Ziege werden auf immer verdorben. Auch die Ziegen selbst muss man gewaltsam beim Säugen der jungen Gazelle fest halten. Die Losung der Gazelle bildet schwärzliche birnförmige Körper von 8—10 Ctm. Länge, an einem Ende stumpf, am andern fein zugespitzt. Gerieben oder auf glühende Kohle geworfen, geben diese einen stark nach Moschus riechenden Geruch von sich, ein Wohlgeruch, der sich freilich nicht weiter z. B. beim Rauchen oder zum Räuchern verwenden lässt, da der unmittelbar darauf folgende Geruch beim Anbrennen weniger angenehm ist**).

*) Moses hielt das beständige Reiben und Abschleifen der Vorderzähne für ein Wiederkauen.

**) Die Kenntniss der Fusspuren und der Losung ist von kaum geringerem wissenschaftlichem Interesse, als andere Kennzeichen, jedenfalls aber von grosser practischer Wichtigkeit für die Reisenden und Faunisten. Sie wird viel zu wenig beachtet.

Andere Antilopenarten aus dieser Gegend waren den Beduinen nicht bekannt; erst etwas mehr gegen Süden wird die Zahl der Arten grösser.

2. *Capra sinaitica Ehrenberg*, der arabische Steinbock.

Arabisch: Béden, oder Tétel. (Tétel ist in Egypten der gewöhnliche Name, so heisst aber eigentlich die *Gazella Sömmeringii* Rüpp.) Sehr junge Thiere, die ich sah, benannte man Riwájeh.

Dieser Steinbock kommt im Innern des Gebirges, an den hohen Bergen vor, z. B. am abu Tiür (eine Tagereise südlich, und 4000 Fuss hoch), scheint aber doch nicht so häufig, als am Sinai, wo die Beduinen solche auf Bestellung liefern sollen. Hörner wurden mir öfters gebracht, und ich fand selbst ein Paar beim Brunnen Hindosi 4 Spannen lang. Lebend beobachtete ich nur sehr junge Thiere, ohne Hörner, von denen einmal (im September und October) drei eingebracht wurden, die aber alle nach kurzer Zeit, nach 3—4 Wochen, starben. In der Ebene soll der Steinbock leicht einzuholen sein, bei Gefahr sucht er aber alsbald die Bergabhänge auf, an welchen er gewandt herumklettert und dann schwer erreichbar ist.

Als zuweilen vorkommend wurden mir angegeben: Däina oder Charuf el chála, d. h. Wüstenschaf, wahrscheinlich also der afrikanische Muflon *Ammotragus (Ovis) tragelaphus* Desmarest (Description de l'Égypte. T. 7, Fig. 2).

Nicht uninteressant ist die Notiz, dass man zur Zeit der grossen Viehseuche in Egypten (1864?) auffallend viele Cadaver wilder Thiere in dieser Wüste gefunden haben soll.

6. Ordnung: **Cetacea**, Meersäugethiere.

1. *Halicore Dugong Zimmermann*, Seejungfer oder Sirene.

Ueber den Dugong (Dugong oder Dujung ist ein malaischer Name, in diesem Theil des Rothen Meeres ist er nur unter dem Namen „Gild“ d. h. Haut, im Süden des Rothen Meeres auch als Naqat el báhr, und Dauileh bekannt) hat besonders Rüppell (Mus. Senkenb. I., p. 95 ff., tab. VI) berichtet, der ihn *Halicore tabernaculi* zu nennen vorschlägt, da es ohne Zweifel der Thachasch der Bibel ist, woraus die Decke der Bundeslade der Israeliten gefertigt wurde (2. Buch Mos. Cap. 26, 14).

Meinen früheren Angaben über dieses Thier (siehe VI. Band p. 64 dieser Zeitschrift) habe ich nur wenig hinzuzufügen.

Die Maasse eines frischen weiblichen Exemplars mittlerer Grösse waren: Gesamtlänge 2,37 Meter, grösster Körperrumfang in der Körpermitte 2 Mt., Umfang um den Hals 87 Ctm., Länge

vom Mund bis zur Vulva 1,37 Mt., Vulvaspalte 10 Ctm., Durchmesser der Oberlippenfläche 15 Ctm., Armlänge 30 Ctm., Armbreite 15 Ctm., Länge des Darmtractus $19\frac{1}{2}$ Meter, die Länge des Dünndarms 14 Meter.

Die Haut der frischen Thiere war immer sehr glatt, fast glänzend, mit einigen Narben versehen, und mit sparsamen Härchen oder Börstchen besetzt, zumal am Rücken. Lippengegend stärker borstig, am Mund selbst stachlig. Die getrockneten Bälge sind immer sehr rissig und borkig, wie bei der Steller'schen Seekuh. Das kleine mit einer Nickhaut versehene Auge bildet einen queren Spalt. 12 Ctm. dahinter (bei dem oben genannten Exemplar) und etwas weiter oben ist das Ohr, eine enge Oeffnung. Mir fiel bei dem Dugong die wenigstens äusserliche Aehnlichkeit mit dem Flusspferd auf. Im Dünndarm fand sich immer in grosser Menge der *Ascaris Dugonis* Brandt.

Die Beduinen, welche diese Thiere fingen, machten mir folgende Angaben: Die Seejungfern leben gesellig, zu 2—10 beisammen, an der nubischen Küste sind sie häufig und zu jeder Jahreszeit, im nördlichen Theil des Rothen Meeres nur im Winter, besonders im Dezember und Januar; wenigstens gehen sie sonst nicht ans Land. Dies ist die Brunstzeit. Bei der Begattung besteige das Männchen das Weibchen dreimal hintereinander, in Zwischenräumen von einer halben Stunde; ein Männchen habe mehrere Weibchen. Das Weibchen sei ein Jahr trächtig und gebäre im Winter, wobei es sich gegen die Oberfläche des Wassers umdrehe (wohl um das Junge sofort Luft athmen zu lassen). Erst nach zwei Tagen gehe die Mutter mit ihrem Jungen in die Tiefe. Das Junge werde von der Mutter ein Jahr gesäugt und bei diesem Geschäft mit dem Arme festgehalten; zuweilen soll es auf dem Rücken der Mutter reiten (?); die vor dem Arme befindliche Zitze werde einen kleinen Finger lang. Die Grösse der neugeborenen Jungen sei $2\frac{1}{2}$ Ellen (1 Elle = Vorderarmlänge). Die Mutter habe grosse Liebe zu ihrem Jungen, und bei einem Kampfe lasse sie das Junge nicht fahren, sterbe lieber mit ihm.

Sonst schwimmen diese Thiere im Meere herum, wobei sie alle 10 Minuten an der Luft Athem holen müssen, und zwar allemal etwa viermal mit einem Geräusch, aber ohne Stimme. Bei Tage sehe man sie nicht, sie seien äussert vorsichtig und daher schwer zu fangen. Bei Nacht erkenne man sie ausser an ihrem Schnauben, an der Phosphorescenz des bewegten Wassers beim Schwimmen, auch verrathen sie sich (was mir wiederholt versichert wurde, aber schwer zu glauben ist) durch drei leuchtende Flecke auf dem Rücken. Nur bei Nacht treten sie in die Buchten oder Spalten der Klippe herein und weiden die Meerespflanzen ab, besonders die mit Phanerogamen (*Najadeen*) besetzten Tümpel, sogen. *gisua*. Dies

wird von den Beduinen benutzt; sie stellen ein mit Stangen gehaltenes und mit Steinen beschwertes Stellnetz über dem Eingang der Klippenspalte auf, und, sobald das Thier hereingetreten ist, schliessen sie es. Wenn das Ungethüm wieder fort will und sich gefangen sieht, schlägt es wüthend um sich, verwickelt sich aber dabei in dem Netz, in welchem es nun gegen die Klippe hergezogen wird, um todtgeschlagen oder noch gewöhnlicher ersäuft zu werden, indem man das luftathmende Fischesäugethier so lange unter Wasser hält, bis es erstickt.

Andere bedienen sich zum Fång der Harpune, was aber im offenen Meere gefährlich ist, da das verwundete Thier die schwachen Boote mit sich förtreisst.

Meine Exemplare kamen meistens von Safage, einer Beduinen-niederlassung zwei Tagereisen nördlich von Koseir, wo ein alter Beduine sich besonders auf den Fang dieser Thiere mit dem Stellnetz verstand. Da derselbe aber erblindete und die anderen Beduinen nicht so geschickt waren, so bekam ich bei meinem zweiten Aufenthalt in Koseir nur mit Mühe zwei Exemplare. Dagegen verschaffte mir ein anderer Beduine eine grössere Anzahl Schädel solcher Thiere, welche die Perlmutterfischer bei ihren Sommerexcursionen in dem mittleren Theil dieses Meeres (gegen Ras Benas lin) hauptsächlich durch Harpuniren erbeuteten. Bei dieser Gelegenheit bekommt man aber keine Häute, da sie sich im heissen Sommer nicht leicht halten.

Das Fleisch wird von den Beduinen gierig gegessen, es ist nicht schlecht, doch verleidet es einem bald, wenn man viel isst. Das Essen desselben erregte Anfangs in Koseir religiöse Bedenken, da das Thier eigentlich schweineartig sei, oder doch als Säugethier vor dem Tode geschlachtet werden müsse. Aber diese Bedenken wurden durch einen Geistlichen zerstreut, der es für einen Fisch erklärte, da es ja Flossen habe und aus dem Meere komme. Moses verbot Alles im Meere und in Teichen, was nicht Flossfedern und Schuppen habe. (3. B. Mos. 11, 9—12).

2. *Tursio abu salām Rüppell*, der abu salām-Delphin.

Die Abbildung Rüppells (Mus. Senkenb. III tab. 12) stimmt im Wesentlichen mit der von mir am frischen Thier gemachten überein. Die Haut ist glatt und glänzend, der Rücken tief glänzend schwarz, untere Körperhälfte blaugrau, Bauch bis zum After dicht schwärzlich gefleckt. Dazu fand ich aber nach meinen Notizen noch am Rücken eine, unten scharf bogig begrenzte, besonders dunkle schabrackenartige Färbung, welche den mittleren Theil des Körpers einnahm, von der Stirne bis hinter die Rückflosse sich erstreckend. Dies könnte aber auch zufällig sein, da die Färbung wie bei todtten Fischen, da wo sie aufgelegt haben, oft

anders ist. Ein scharf begrenzter schwarzer Streif zieht sich ferner vom vorderen Ende des Stirnhöckers, welcher stark gegen den Schnabel und die Kopfseiten abgesetzt ist, zum Auge. Die Kopfseiten darunter und besonders darüber sind weiss. Die Flossen sind schwarz. Der Körper ist spindelförmig, am breitesten vor der Rückenflosse und daselbst cylindrisch, stärker compress hinter der Rückenflosse und am Schwanztheil hinter dem After sehr compress. Der Rücken vor der Rückenflosse ist fast flach, hinter derselben kantig. Vorderer Rand der Rückenflosse fast gerade, hinterer sehr concav, Brustflosse sichelförmig, spitzig. Hinterer Rand der Schwanzflosse fast gerade, in der Mitte mit einem Einschnitt, und zu beiden Seiten etwas gerundet. Der Unterkiefer ragt etwas vor über den Oberkiefer.

Maasse: Ein Exemplar hatte 1,85 Meter Gesamtlänge. Kopf bis zur Basis der Brustflosse 39 Ctm., Mundöffnung 25 Ctm., Schnauze vor dem vorderen Ende des Stirnhöckers 11 Ctm., Augenspalte 2 Ctm. lang, 1,2 Ctm. hoch, Stirnhöhe über dem Auge 10 Ctm., von der Schnauzenspitze bis zur Basis der Rückenflosse 80 Ctm., Basis der Rückenflosse 30 Ctm., vertikale Höhe der Rückenflosse 15 Ctm., vorderer Rand derselben 24 Ctm., Brustflosse 25 Ctm., Länge der Schwanzflosse 13 Ctm., Breite derselben 40 Ctm., Körperhöhe an der Rückenflosse 32 Ctm., Umfang daselbst 90 Ctm., Entfernung beider Brustflossen unten 14 Ctm., weibliche Geschlechtsöffnung 5 Ctm. lang, 8 Ctm. vor dem After liegend. Dieser liegt 38 Ctm. vor der Basis der Schwanzflosse.

Ein anderes Exemplar war 2,63 Meter lang.

Der arabische Name ist abu salām (Vater des Heils, wohl weil er als günstiges Zeichen betrachtet wird). Den Namen „derfil“, den manche Autoren, z. B. Seetzen, angeben, habe ich nicht gehört. Der abusalam ist eine häufige Erscheinung vor der Klippe oder dem Hafen bei Koseir, und spielt, wie überall gesellig, wiegend in den Wogen. Er soll brüllen, wie ein Büffel und stöhnen. Die Schiffer essen auf der Fahrt hie und da sein Fleisch, viele haben aber eine Scheu, ihn zu tödten „seiner menschenähnlichen Stimme wegen“. Auf den Markt wurde Delphinfleisch nie gebracht.

Nach Angabe der Eingeborenen kommt noch eine andere sehr grosse Delphinart vor, wie auch Rüppell berichtet, wahrscheinlich eine Phocäna. Letzterer führt noch an, als wahrscheinlich vorkommend: *Delphinus longirostris* Gray.

3. Balāna Walfisch.

Wie ich schon in dem obengenannten Aufsatz „über Fische und andere Meeresgeschöpfe etc.“ in der Zeitschr. für Erdkunde VI. Band p. 66 erzählt habe, trieb sich einmal ein riesiger Walfisch (arabisch: Bitān) fast eine Woche lang dicht vor der Klippe von Koseir herum, es gelang mir aber nicht, näher zu beobachten,

welche Art es wäre, und die Leute fürchteten sich so davor, dass sie, so lange der „Bitān“ in Sicht war, sich nie getrauten, mit dem Boot den Hafen zu verlassen. Von Zeit zu Zeit erhob sich das Ungethüm mit dem Vordertheil, es „betete,“ wie die Araber sagten. In einem Heiligentempel in Koseir ist ein Walfischwirbel aufbewahrt, der auch zuweilen als Stuhl dienen muss. Heuglin beschrieb einen Unterkiefer von einer Balänoptera aus dem Rothen Meere. Da die Leute behaupteten, jener Bitān habe Zähne, so dürfte es ein Physeter sein, für dessen Dasein auch das häufige Vorkommen der Ambra, welche als Räuchermittel und Aphrodisiacum sehr geschätzt ist, an den Küsten dieses Meeres sprechen würde. Das „chāra bitān“ d. h. Walfischexcrement, das man oft angeschwemmt und auf dem Meere schwimmend findet, und welches zum Kalfatern sowie, mit Oel gemischt, als Tinte zum Zeichnen der Waarensäcke verwendet wird, ist wohl nichts als erhärtetes unreines Erdöl aus den Erdölquellen von Gimseh oder dem gebel es-sēt (Oelberg). Es bildet formlose pechschwarze Massen, die bei höherer Temperatur weich und flüssig werden und bituminös riechen.

Haussäugethiere.

Ueber die Haussäugethiere der Nilländer besitzen wir besonders die Schilderungen von R. Hartmann in den Annalen der Landwirtschaft, Band 43, und ich füge hier denselben noch einige eigene Beobachtungen hinzu. Man beachte auch die Notizen Heuglin's in Bädeker's Aegypten p. 91 ff.

Die Hauskatze fand ich nicht so domesticirt, wie bei uns, sie ist immer scheu und halbwild, und mehr an das Haus, als den Menschen anhänglich, wohl weil eben dieser Mensch ihr hier nicht so schmeichelnd entgegenkommt. Sie ist kein Schossthier, wird aber immer gut behandelt und gilt nicht für unrein. Man findet daher auch weniger die grossen, buntscheckigen, wohlgepflegten Exemplare, wie bei uns, sondern mehr nur kleinere graue, der *Felis maniculata* äusserst ähnliche, und oft auch schwarze. Der arabische Name ist qūtt, fem. qūtta, plur. qūttat, bei Kōseir häufiger bīss, bīssa, bīssas.

Der Hund, sowohl um Koseir, als bei den Beduinen der Wüste, ist der gemeine meist rothhaarige, kurzohrige, spitzschnauzige, schakalartige, ägyptische Pariahhund. Die Stadthunde kommen, bei Tag wenigstens, nicht in die Stadt und treiben sich an den benachbarten Schutthügeln herum, nähren sich von Aas oder Schutt, Nachts suchen sie am Meeresstrande ausgeworfene Aeser und gehen auch, wie die Hyänen, auf die Klippe. Sie saufen das schlechteste fast rein salzige Wasser in den Pfützen an den Hügeln, jedoch nicht Meerwasser. Manchmal, wenn eine besondere Beute sie anlockt, machen sie auch, von Dach zu Dach setzend, Einbrüche in

die Häuser. Man kann nie im Hofe etwas offen stehen lassen, was ein Zoologe sich besonders zu merken hat. Schafe und Ziegen, die sich zu ihnen verirrt haben, werden unfehlbar zerrissen, ebenso kleinere europäische Hunde. Den Menschen aber klaffen sie blos an. Bei den Beduinen (Ababde) ist der Hund, obwohl von derselben schlechten Rasse, ein treuer Anhänger des Menschen, und er wandert mit dem Nomaden zu seinem neuen Wohnsitz aus, er fehlt keiner Ansiedlung. Dem Fremden gegenüber ist dieser aber, da er etwas zu bewachen hat, noch unangenehmer, als der herrenlose, und er ist so diebisch, dass die Karavanen es womöglich vermeiden, in der nächsten Nähe einer Beduinenniederlassung zu übernachten, stehlen die Hunde ja dem Schlafenden das Brod unter dem Kissen oder der als Kissen gebrauchten Vorrathstasche weg.

Im Nilthal in Oberegypten, wenigstens auf dem Lande, spielen die Hunde eine ähnliche Rolle, sie bewachen das Haus oder das Feld ihres Eigenthümers, und wenn ein Fremder arglos einen nicht begangenen Weg oder ein Feld betritt, sieht er sich oft plötzlich von einer ganzen Meute wüthend auf ihn losfahrender Hunde umgeben, deren er sich nur erwehren kann durch kreisförmiges Herumfahren mit einem Stock, durch Staub, den er ihnen ins Gesicht wirft und durch Hilferuf. Man macht im Nilthale, besonders der Hunde wegen, nicht gern Touren bei Nacht. So lange man bei einer solchen auf betretenem Wege bleibt, stürzen zwar die Hunde von allen Seiten bellend herbei, thun aber meistens einer Gesellschaft nichts, wenn man, den Stock vor sich hinhaltend, ruhig seines Weges geht. Das hundertstimmige Gebell und Heulen der überall zerstreuten Hunde neben dem der Schakale, gehört mit zu den charakteristischen Kennzeichen einer ägyptischen Nacht. Der schäferhundartige, vortreffliche Ermenter Hund, so versicherte man mir, ist eine Hinterlassenschaft der Franzosen, nach Hartmann war es die eines russischen Reisenden. Ich bekam einmal einen in Erment, aber nur durch meine Autorität als Beamter (ich war damals Cholera-Arzt), der Eigenthümer verstand sich nur schwer dazu. Einen „Selūgi“ (Sudanwindspiel) fand ich nur einmal bei einem Ababdebeduinen; er ist in dieser Gegend noch nicht heimisch.

Von der Hausziege unterscheidet man in Koseir drei Sorten, die sich kaum als Rassen erkennen lassen, und mehr nach der Herkunft benannt werden. Am meisten geschätzt ist die vom Nilthal „rifi“, sie ist langhaarig, gross- und schlappohrig, und geradnasig. Die bekannte krummnasige Varietät habe ich auffallenderweise nie in Koseir gesehen, obwohl ich als Sanitätsarzt den Markt und die Schlachtthiere zu inspiciere hatte. Die Nilziege gilt als die beste Rasse, sie hat ein grosses Euter und giebt viel Milch. Viel weniger geschätzt sind die vom andern Ufer eingeführten „scherqi“ und die schwächliche Ababdeziege. Man nährt die Ziege

in dem vegetationslosen Orte mit Kleie, dann und wann mit etwas Gerste und, namentlich zur Zeit wo sie Milch geben soll, mit Saubohnen (*Vicia faba*). Um das zu häufige Saugen der Jungen zu verhindern, um also auch Milch für den Hausgebrauch zu bekommen, bindet man der Milchziege einen Schurz um das Euter. Zum Trinken bekommen sie brackisches Wasser von den Brunnen in der Nähe, das süsse Wasser aus dem Gebirge wäre zu theuer; manche führen auch ihre Ziegen jeden Tag zum Brunnen. Wenn Vegetation im Gebirge ist, geben die Stadtbewohner ihre Ziegen den Ababde zur Weide. Ein stattlicher Ziegenbock, nur einer für den ganzen Ort, sorgt für Nachzucht. Der Marktplatz ist bei Tag und Nacht seine Heimath, dorthin führt man ihm die Ziegen zu. Er lebt von abfallenden Getreidekörnern, dringt auch wohl in die Getreidemagazine ein, oder raubt sich Brod, Datteln u. dergl. von den Körben der Verkäufer weg. Seine Hörner, die sowohl seinen Ziegen, als den Menschen Achtung einflössen, verschaffen ihm überall Zutritt, selbst in Wohnungen über einer Treppe; zuweilen braucht er sie aber auch in gefährlicher Weise, und dann werden sie ihm zum Theil abgesägt. Im Ganzen ist der Stadtbock aber harmlos und wird von den Einwohnern als Wohlthäter mit Sympathie betrachtet und behandelt. Die Bürger sorgen abwechselnd für seine Tränkung, und wenn einer stirbt oder unbrauchbar wird, stiftet ein Bürger einen neuen. Einen solchen Bock nennt man, da er keinen Herrn hat, einen „matlūq“, das heisst einen losgelassenen, ungebundenen. Sonst heisst der Bock tēs, ein junges Böcklein gēdi, eine Ziege 'ānsa oder māsa. Das Fleisch wird viel von den Armen gegessen, besonders das von jungen Böckchen.

Die Hausschafe, die hier gehalten werden, gehören alle der Fettschwanzrasse an (*Ovis aries platyura*). Das meist scheckige Fettsteissschaf (*ovis aries steatopyga*) wird zuweilen von Reicheren aus dem Hedjas extra bezogen und ist mehr ein Luxusthier. Beim Nilschaf „rīfi“ ist die Wolle stark, sehr gekräuselt und meist braun, der Kopf ist meist auffallend wollig buschig, der Körper mässig gross, kräftig. Ganz anders das vom andern, dem arabischen Ufer her eingeführte Schaf (in Hartmann nicht erwähnt) „scherqi“; es ist grösser, hochbeinig, meist hörnerlos und glatthaarig, so dass man es für eine Ziege halten könnte, die Farbe meist weiss oder scheckig, also in vielen dem oben genannten Fettsteissschaf ähnlich, aber die Schwanzrübe ist wohl entwickelt. Seine Haare braucht man, wie die der Ziegen, unter anderem als Matratzenausfüllung. Das Ababdeschaf ist, wie die entsprechende Ziege, schwächer und magerer, als das Nilschaf, sonst aber ihm ähnlich. In Koseir werden immer viele Schafe gehalten, besonders von Kornhändlern, und mit den liegbleibenden Getreidekörnern gemästet. Das Fleisch ist sehr gut, das eines gut genährten männlichen Schafes „charūf“ gilt in ganz

Egypten als das edelste Fleisch, und wird dem Kalb- und Ochsenfleisch, das als rauhes „chischn“ gilt, weit vorgezogen; man nennt es dāni von dān, das in der Schriftsprache das Schaf im Allgemeinen bedeutet. Erwachsene weibliche Schafe, nā'ga, überhaupt weibliche Hausthiere, wenigstens so lange sie gebärfähig sind, sollen nach der Verordnung der Sanität in Egypten der Erhaltung der Nachzucht wegen nicht geschlachtet werden. Das Fleisch eines trächtigen Thieres wird für ungesund gehalten und wenn ein Junges im Bauche gefunden wurde, und es den Leuten bekannt geworden ist, mag Niemand mehr das Fleisch kaufen; so wenigstens in der Stadt.

Der Preis eines guten männlichen Schafes ist ungefähr 20—25 Francs. Jeder, der es vermag, schlachtet bei irgend einer feierlichen Gelegenheit, insbesondere aber am grossen Opferfest oder Beiram ein Schaf, das er vorher einige Monate gemästet hatte. Ein solches Opferlamm muss aber zu Hause geschlachtet werden, nicht auf dem öffentlichen Schlachtplatz. Darin muss auch die Sanität nachgeben.

Bei den Ababde der Wüste besteht ihr Hauptreichthum, ausser dem Kamel, in Ziegen- und Schafheerden, die sie weiden und deretwegen sie ihre Hütten bald da, bald dort aufschlagen. Solche Schafheerden werden oft des Handels wegen weit, z. B. vom Lande der Bischarin, durch die Wüste getrieben, oder vielmehr geführt, und unterwegs geweidet; aber das ist nur möglich, wenn Wasser und Vegetation da ist.

Rinder kommen fast nie nach Koseir, sie sind schon im Nilthale, nachdem eine Seuche in den letzten Decennien fast den ganzen Viehstand weggerafft hatte, sehr rar geworden. Einmal nach dem Hauptseuchenjahr wurden vom Hedjas Zeburinder (indische?) über Koseir in's Nilthal verführt. Büffel werden öfters vom Nilthal nach Koseir gebracht, aber nur, um dort geschlachtet, nicht um zu Schiffe ausgeführt zu werden.

Ueber das Kamel habe ich anderweitig*) sattsam berichtet. Hinzufügen will ich hier nur, dass ich einmal mit einem Treiber reiste, der sein Kamel mit Tabacksrauch anlockte; es roch und schnüffelte mit offener Lust an der Tabacks-Pfeife, wie ein schnüffelnder Bock.

Das Pferd ist in dieser Gegend gar nicht im Gebrauch. Ein einziges Mal brachte ein Scherif ein Pferd aus dem Hedjas mit; es war schon mehr ein Ponny, arabisch „sisīe“.

Esel werden viele von den Stadtbewohnern gehalten, um das Wasser in Schläuchen von den nahen Quellen zu holen. Als man in neuester Zeit eine ziemlich hohe Steuer auf die Esel erlob, verschwanden sie plötzlich. Auch viele Ababde besitzen Esel, und jede Kornkaravane nimmt deren eine gute Zahl mit, jeder mit einem

*) S. mein Buch: Bilder aus Oberegypten etc.

einen Centner schweren Sack beladen. Diese Karavanenesel sind kräftig gebaut, aber schlechte Springer, sie verhalten sich zum Reitesel des Nilthals, von dem sie sich im Aussehen nicht unterscheiden, wie das Laufkamel zum Lastkamel. Auch bekommen sie dasselbe Futter wie die Kamele: Häckerling und Saubohnen. Das stachelige Wüstenkraut, die Sille, welche die Kamele so lieben, rührt der Esel nicht an. Reichere Leute lassen sich die schönen edlen, meist weissen grossen Esel aus dem Nedjd holen; einmal kam ein grosser Transport von solchen zu Schiffe herüber. Sie werden so gross wie ein kleineres Pferd, sind sehr stark und feurig, aber oft bissig.

Schweine giebt es dort natürlich keine, da sowohl die Copten, als die Moslimin das Schweinefleisch verschmähen. Die Leute sind so gewohnt, das Schweinefleisch zu verachten, dass selbst die, welche es mit dem Verbot des Weins nicht genau nehmen, es rein unbegreiflich finden, wie die Franken solches essen können.

II. Vögel.

Als Hauptwerke für die Ornis unseres Gebietes führe ich noch ausser den in der Einleitung genannten faunistischen Uebersichten besonders auf: Rüppell, systematische Uebersicht der Vögel Nordost - Afrika's 1845 und Heuglin's Ornithologie Nordost - Afrikas 1869 bis 1873. In diesem grossen Werk findet man auch die ganze einschlägige Literatur. Ich folge dem in Heuglin's genanntem Werk gebrauchten System und seiner Nomenclatur.

1. Ordnung: **Accipitres** (Raptatores), Raubvögel.

1. Familie: **Vulturidae**, Geier.

1. **Vultur** (*Otogyps*) *auricularis* *Daudin*, Ohrengerier.

Ein Exemplar von mir in der Stuttgarter Sammlung ist so bestimmt. Arabisch: Nisr. Ich beobachtete denselben selten, dann aber in grösserer Anzahl zu 6—12 Stück. Ein solcher Flug hielt sich einmal in den Wintermonaten in der nächsten Umgebung der Stadt Koseir einige Tage lang auf. Eine andere Gesellschaft sah ich in einem entfernteren Wüstenthal, im Monat Januar. Der nach den Autoren häufigere Geier in diesen Gegenden ist der braune Geier (*Vultur fulvus occidentalis*), den ich nicht sah.

2. **Neophron perenopterus** *Linné*, der kleine Aasgeier.

Arabisch: Rácham. Er ist ebenso häufig, als der grosse Geier selten ist, und zwar mehr noch in der Stadt, als im Gebirge, und wohl noch gemeiner, als in den Städten und Dörfern des Nilthals. Stets findet man ihn theils einzeln, theils in Gesellschaft am Meeresstrande vor der Stadt, wo er stets eine Menge Auswurfstoffe findet, und er ist als Sanitäts - Agent, d. h. als Säuberer vom Unrathe hoch geachtet. Niemand thut dem stillen, friedlichen Vogel

etwas zu Leide, doch unmittelbar an sich heran lässt er Niemand kommen, und in die Strassen der Stadt hinein wagt er sich nie. Gern stellt er sich auch auf dem Schlachtplatze, der am Meeresstrande ist, ein, sowie auf den Schutthügeln um die Stadt herum. Sein Lieblings- und Ruheplatz, wo er ohne Zweifel auch der Verdauung obliegt, sind die Spitzen der Moscheenthürme. Er vertritt überhaupt in mancher Beziehung unsern Storch, dem er auch in der Färbung, wenn man so will, einigermaßen gleicht, da wenigstens die älteren weiss sind und schwarze Handschwinge haben. Auch im Gebirge ist er neben dem Raben ein gewöhnlicher Vogel. Dort übernachtet und nistet er. Zumal in den Vormittagsstunden sieht man meist eine grosse Gesellschaft hoch und majestätisch in der Luft kreisen; doch beobachtet Niemand den Vogelzug, wie bei den Römern, überhaupt knüpft sich an ihn keinerlei Aberglauben, soweit ich erfuhr.

Ich hielt einmal einen lahmgeschossenen Aasgeier über ein halbes Jahr in einem damals unbenutzten grossen Hofe, wo er sich die Fensternische des wenig benutzten Gerichtshofes als Heim auserlas, das er nur dann und wann verliess, um einen Spaziergang zu machen. Ich nährte ihn mit Eingeweiden und anderen Abfällen, die ich vom Fleischer bringen liess. Fische wollte er nicht; auch die freien Aasgeier essen keine Fische. Zutraulich wurde er nie.

2. Familie: *Falconidae*, Falken.

1. *Pandion haliaëtus*. *Linné*, Fischadler.

Arabisch: qaddäf oder abu moqdäf, was Ruderer oder Schleuderer bedeuten würde. Heuglin schreibt Ketäf. Andere nennen ihn ghatäs, d. h. Taucher. Der kosmopolitische Fischadler ist ebenfalls bei Koseir gemeiner Standvogel. Während der Aasgeier nur bis an den Strand des Meeres geht, sonst aber dem Meere fremd bleibt, setzt sich dieser Vogel mit Vorliebe auf die Masten der Schiffe im Hafen, und auf einzelne vorragende Blöcke der Klippe, um von hier aus auf seine Beute zu lauern. Auch er wird von Niemand verfolgt.

2. *Falco tinnunculus* *Linné*, Thurmfalke.

Ich bekam nur ein Exemplar, 36 Cm. lang. Es stimmt mit unserem Thurmfalken überein: ziemlich lebhaft rothbraun mit schwarzen Querbändern, Kopf ebenso rothbraun mit schwarzen Schaftflecken*). Der sedentäre afrikanische Thurmfalke (*Tinnunculus ruficollis*) hat mehr einen grauen Kopf. Andere Vögel dieser

*) Ich gebe kurze Beschreibungen von den meisten Vögeln, theils damit andere Forscher meine Beobachtungen zu controliren vermögen, theils als Anhaltspunkt für Reisende, die oft mit den blossen Namen nicht viel anzufangen wissen.

Familie sah ich wohl öfters im Gebirge, wurde aber keines habhaft, auch nicht des in Egypten sonst so gemeinen Schmarozermilan's. In Koseir habe ich letzteren jedenfalls nicht gesehen.

3. Familie: **Strigidae**, Eulen.

1. *Otus brachyotus*. *Gmelin*, die kurzohrige Ohreule, Sumpfeule.

Ich bekam davon ein weibliches Exemplar von 40 Cm. Länge und zwar aus der Stadt, im Monat April. Diese weitverbreitete Art scheint hier nur Wintergast zu sein.

2. *Bubo ascalaphus* *Audouin*, der südliche Uhu.

In Koseir im September erhalten. 48 Cm. lang, Schwanz um 3 Cm. die Flügelspitze überragend. Farbe: blass rostgelb, schwarz gefleckt und gewellt. Ohrfedern (bei dem Exemplar) nur 3, wovon eine höher. Pupille citrongelb (nach den Autoren orange.) Diese schöne Eule vertritt im Nordafrika, Syrien und Arabien und auch schon in Südeuropa unsern grossen Uhu.

3. *Strix flammea*, *Linné*, Schleiereule.

Arabisch: Būm oder Būma, auch wohl Massāsa, d. h. Saugerin. Ein Exemplar dieser überall gemeinen, kosmopolitischen Eule, 30 Cm. lang, wurde im Monat Juli in Koseir gefangen, ich konnte sie aber nur wenige Tage lebendig erhalten. Die Eule stellte sich immer tot, wenn man zu ihr wollte. Sie wurde beim Taubendiebstahl abgefangen. Die Bemerkung Naumann's, sie behellige die Tauben nicht (s. Brehm's Thierleben, I. Auflage, 3. Band, Seite 623) trifft also hier nicht zu.

4. *Scops zorca* *Cetti*, Zwergohreule.

20 Cm. Mein Exemplar stimmt mit der europäischen überein, bei der südlicheren Art oder Varietät: *Scops zorca africana*, welche nördlich nur bis zu den Bogosländern vorkommt, ist nach Heuglin constant: die zweite und fünfte Schwinge gleich lang und die erste kaum länger als die achte. Ich bekam das Exemplar im November in Koseir.

2. Ordnung: **Passeres**, Sing- und Schreibvögel.

a) **Fissirostres**, Spaltschnäbler.

1. Familie: **Hirundinidae**, Schwalben.

1. *Hirundo rustica*, *Linné*, Rauchschwalbe.

Arabisch: Chutāf, auch abu reqē'a (siehe oben Fledermäuse); 17—28 Cm. lang. — Kommt im April in die Stadt, ich fand diese Hausschwalbe auch in der Wüste, besonders an den Tamarisken in der Nähe des Meeres bei Wadi el Asal, 4 Stunden südlich. Es war die *Hirundo rustica*, nicht die am Bauch tiefer braunrothe *Hirundo cahirica*. Sie scheint hier auch den Sommer über zu bleiben.

2. *Cotyle obsoleta*, *Cabanis*, südliche Felsenschwalbe.

Grösse $13\frac{1}{2}$ Ctm. Flügel und Schwanzspitze gleich lang. Wurde ebenfalls im April in der Stadt gefangen. Sie ist matter gefärbt und kleiner als unsere Felsenschwalbe. Rücken aschgrau, an den Federrändern in's Rostfarbige. Unterseite matt roströthlich. Flügel oben dunkelgrau. Iris tief braunschwarz. Schnabel vorn dunkel, innen und seitlich gelblich. Ein eirunder weisser Fleck an den Schwanzfedern, ausser an den zwei äussersten und innersten.

2. Familie: **Alcedinidae**, Eisevögel.1. *Alcedo ispida*, *Linné*, Eisevogel.

Ich habe diesen Vogel nur einmal im Winter in Koseir gesehen, aber nicht gefangen. Ich konnte, von weitem gesehen, keinen Unterschied von unserm gewöhnlichen Eisevogel sehen, und auch Heuglin führt diesen als einzelnen Wintergast auf.

3. Familie: **Meropidae**, Bienenfresser.1. *Merops apiaster*, *Linné*, Bienenfresser.

25 Ctm. lang. Schwanz $2\frac{1}{2}$ Ctm. die Flügelspitze überragend. Ein Mal sah ich einen Zug dieser Art im Monat Mai im Garten von Koseir, dem gewöhnlichen Ruhepunkt und Stelldichein der durchziehenden Wandervögel, im Frühjahr und Herbst, und es wurden auch einige Exemplare erlegt und abgebalgt. Der über ganz Afrika und einen grossen Theil von Asien und Südeuropa verbreitete schön bunt gefärbte Bienenfresser oder Bienenwolf erscheint nach Heuglin in Nordost-Afrika hauptsächlich im Frühjahr und Herbst. Der arabische Name ist nach Forskäl und Heuglin schaqâq oder schaghâgha.

2. *Merops superciliosus*, *Linné*, persischer Bienenfresser.

Diese Art, nicht so bunt, als die vorige, mehr gleichmässig metallisch grün, wurde ebenfalls im Garten von Koseir im October geschossen. Grösse 24 Ctm. Schwanz 3 Ctm. die Flügelspitze überragend. Iris rothbraun.

b) **Tenuirostres**, Dünnschnäbler.4. Familie: **Upupidae**, Wiedehopfe.1. *Upupa epops*, *Linné*, Wiedehopf.

Arabisch: Hudhud. Regelmässiger Wintergast in Koseir. Ich traf ihn auch weit drinnen im Gebirge, z. B. im Wadi Tundub. — Das Fleisch verabscheuen die Fellah und die Städter. Auch Moses hat ihn unter den unreinen Thieren besonders aufgeführt. Nach Tristram soll er bei den Arabern im Ruf wunderbarer Heilkraft stehen und Doctorvogel heissen. Ich habe darüber nichts gehört.

c) **Dentirostres**, Zahnschnäbler.5. Familie: **Sylviidae**, Grasmücken.1. **Acrocephalus arundinaceus**, *Gmelin*, Teichrohrsänger.

13 Ctm. lang, Schwanz 2 Ctm. länger als die Flügelspitze. Rücken mattgrau ins Rostfarbige. Kehle weiss, Bauch weiss, ins Rostfarbige. Vor den Augen ein hellerer Streif. Flügel und Schwanzfedern oben grauschwarz. Im Monat April in Koseir geschossen. Er ist Zugvogel aus Europa.

2. **Acrocephalus pallidus**, *Ehrenberg*, der fahle Schilfsänger.

Rücken aschgrau, Flügel dunkel grauschwarz, die Federn derselben rostfarbig gerandet. Die äusseren Steuerfedern fast weiss. Kopf oben aschgrau, Kehle schön weiss, Bauch weiss, gegen aussen leicht rostfarbig angefliegen. Kleine Art, Standvogel im Gebirge, z. B. beim abu Tiür und im Wadi el Asal, besonders an Acacien.

3. **Acrocephalus schoenobaenus**, *Linné*, Uferschilfsänger.

Ich besitze keinen Balg und vermute nach meinen Notizen diese Art. Ich beobachtete sie Anfangs October in Koseir. Grösse 11 Ctm. Farbe oben dunkelgrau, mit roströthlichem Anflug. Kopffedern in der Mitte schwärzlich, aussen rostfarbig., daher das Aussehen hier schwärzlich längsstreifig. Flügelfedern oben grauschwarz, mit dunklen Schäften. Schwanzfedern ebenso, Schwanzdeckfedern grau, mit rostigem Anflug. Bauch weisslich. Diese Art ist nach Heuglin in Egypten nicht sehr häufiger Wintergast.

6. Familie: **Motacillidae**, Bachstelzen.1. **Motacilla alba**, *Linné*, weisse Bachstelze.

Arabisch: abu fuséje. Man findet unsere gemeine Bachstelze das ganze Jahr über, sowohl in der Stadt, besonders am Strand, als in der Wüste, in der Nähe der Brunnen. Von dort giebt sie neckisch den Karavanen das Gelcite, indem sie von Stein zu Stein fliegt, die Karavanen vorüberziehen lässt und dann wieder vorfliegt.

2. **Motacilla (Budytes) flava**, *Linné*, gelbe Bachstelze oder Schafstelze.

15—17 Ctm., nur im Winter und Frühjahr am Meeresstrand und an Brunnen und Bächen in der Wüste, häufig. Zugvogel aus Europa.

3. **Motacilla melanocephala**, *Lichtenstein* schwarzköpfige Bachstelze.

16 Cm., ebenfalls zur Winterszeit bei Koseir wie die vorige. Von einigen wird sie nur als Varietät derselben betrachtet, sie gehört aber mehr dem Süden an.

4. ? *Anthus arboreus* *Bechstein*, Baumpieper.

Für diese Art halte ich einen Vogel, den ich ziemlich häufig, besonders im Frühjahr, bei Koseir im Garten fand. Ich besitze leider keinen Balg, und so führe ich meine Notizen auf:

15—17 Ctm. Körperlänge. Oberseite überall mit schwärzlichen Längsflecken, die Federn sind matt roströthlich gerändert. Kehle und ein Streif über dem Auge stark roströth, Unterkehle und Brust schwarz gefleckt. Bauch isabell, bei andern weiss, nur an den Seiten schwarz gefleckt. Flügelfedern oben grau mit etwas helleren Rändern. Aeussere Schwanzfedern weiss, nur ganz innen schwarz. Füsse schmutzig fleischfarbig. Pupille schwarzbraun.

Heuglin sagt, dass er *Anthus arboreus* nur als ziemlich seltenen Wintergast in Egypten kenne.

5. *Saxicola oenanthe*, *Linné*, Weisschwanz, Steinschmätzer.

15—16 Ctm. Häufig im Winter und Frühjahr (März) bei Koseir am Garten. Auch nach Heuglin ist er regelmässiger Wintergast in Egypten und Arabien. Er ist sehr verbreitet, findet sich auch in Nord-Amerika.

6. *Saxicola leucocephala*, *Brehm*, schwarzer Wüstenschmätzer.

17 Ctm. Schwanz um 2 Ctm. die Flügel überragend. Diess ist einer der häufigsten Wüstenstandvögel dieser Gegend; er lebt paarweise, besonders an felsigen Orten. Ich fand, wie Heuglin, schwarz- und weissköpfige Exemplare beider Geschlechter und selbst gleicher Grösse gleich häufig. Er ist weiss und schwarz wie Sand und Fels. Weiss ist der grösste Theil des Schwanzes und bei manchen Exemplaren auch eine Kopfplatte. Die Flügelfedern sind mehr grauschwarz mit blässerem Rande. Arabisch: Muslimāni, nach andern Bo'ās.

7. *Saxicola lugens*, *Lichtenstein*, Trauerschmätzer.

15 Ctm. Standvogel in der Wüste, häufig auch am Garten von Koseir. Diese Art hat etwas mehr Weiss, als die vorige, nämlich der Bauch, die Schwungfedern gegen den Innenrand zu, der Schwanz am Grund und am Endsaume sind weiss.

8. *Saxicola monacha*, *Rüppell*, Mönchsteinschmätzer.

18 Ctm. Schwanz länger als die Flügel um 2 Ctm. Rücken, Kopf und Bauch grau, mit rostfarbigem Anflug. Flügelfedern schiefergrau, mit helleren Rändern. Flügel roströth. Schwanzfedern rostfarbig, die mittleren zwei schwärzlich. Schnabel und Füsse schwarz. Ebenfalls in der Wüste, z. B. bei Hindosi. —

9. *Saxicola isabellina*, *Cretschmar-Rüppell*, der isabellfarbige Steinschmätzer.

Ich fand nur ein Exemplar in meiner Sammlung vor, aber ohne Notizen. Die Farbe ist im Allgemeinen graubraun, Kehle und Bauch blässer, an der Stirn ein heller Streif. Flügelfedern rauchgrau, heller gerandet. Schwanz vorn weiss, hinten schwarz.

7. Familie: *Oriolidae*, Pirole.

1. *Oriolus galbula*, *Brisson*, der Pirol oder die Gold-Amsel.

September und October öfters im Garten von Koseir. Nach Heuglin ist er regelmässiger Zugvogel in Nordostafrika und Arabien.

d) *Conirostres*, Kegelschnäbler.

8. Familie: *Corvidae*, Raben.

1. *Corvus umbrinus*, *Hedenborg*, Wüstenrabe.

Arabisch: ghurāb nūhi, d. h. der Noahrabe. Grösse 55 Ctm. Er ist der gemeinste Vogel in der ganzen Wüste, und neben dem Aasgeier auch in der Stadt, am Strande und selbst auf der Klippe. Andere Rabenarten kommen hier nicht vor. Er führt obigen Namen, weil die Araber in ihm den Raben vermuthen, den Noah, als das Gewässer gefallen war, ausfliegen liess, der aber immer hin und her flog, ohne in die Arche zurückzukehren. (1. Buch Mosis 8, 7.) Er ist sehr ähnlich unserem Kolkraben, von dem er sich nur durch einen bräunlichen Schimmer des Gefieders an Kopf, Hals und Vorderbauch unterscheidet. Als Omnivore findet er genug Nahrung in der Wüste und am Strand, öfter sah ich ihn auf dem Rücken eines weidenden Kamels, wohl um Hautschmarotzer zu suchen, oder auch vielleicht um an den Aufschürfungswunden desselben herumzupicken. Das Kamel scheint das wenig zu geniren. Der Rabe wird nirgends verfolgt, noch weniger gegessen. Er steht sogar im besonderen Schutz der Sudansklaven, welche in ihm ihren „Onkel“ sehen, der ihren Angehörigen in ihrem Vaterland von Zeit zu Zeit Nachricht bringt, und wer ihn schießt, kann sich nur durch Bezahlung eines Blutgeldes befreien. Ich habe davon Näheres in meinem Buche über Ober-Egypten S. 395 erzählt.

9. Familie: *Alaudidae*, Lerchen.

1. *Ammomanes deserti*, *Lichtenstein*, Isabellerche.

16 Ctm. Schwanz 2 Ctm. die Flügel überragend. Grundfarbe grau ins Rostfarbige. Flügelfedern rauchgrau, an den Rändern roströthlich. Schwanzfedern ähnlich. Schnabel und Füsse gelblich oder gelbgrau, erstere oben dunkler. Ueberall in der Wüste häufiger

Standvogel, besonders an Karavanenstrassen und Wasserplätzen, lebt paarweise. Arabisch: Rā'i (d. h. Hirte).

2. *Calandritis brachydactyla*, *Leissler*, die kurzzeilige Calanderlerche.

Rostfarbig, schwarz gefleckt, unten heller. Die zwei äussern Schwanzfedern aussen weiss. Schnabelfirste schwarz. Nagel der Hinterzehe fast gerade, von Zehnlänge. Oeftern in Schwärmen von 10—20 in der Wüste, auch im Garten von Koseir, zur Winters- und Frühjahrszeit, ist Zugvogel, hält sich, wie Heuglin richtig bemerkt, mehr an den Boden, nicht an Felsen und ist ziemlich scheu.

Aus dem Finkengeschlecht sah ich keine einzige Art. Jedenfalls fehlt sonderbarer Weise der Haussperling ganz. Auch Heuglin sagt (in Peterm. Mittheil.), dass er keine der europäischen Sperlingsarten am Rothen Meere beobachtet habe.

3. Ordnung: **Scansores**, Klettervögel.

1. Familie: **Picidae**, Spechte.

1. *Junx torquilla*, *Linné*, Wendehals.

18 Ctm. Schwanz um 4 Ctm. die Flügel überragend. Ich bekam diesen bekannten, über den grössten Theil von Europa und Asien verbreiteten Vogel öfters im April bei Koseir, offenbar auf dem Zug begriffen und ermüdet. Ermüdete Wandervögel überhaupt brachten mir die Knaben meist lebendig, aber sie hielten sich nur wenige Tage im Käfig. Andere wurden mit Steinwürfen durch die Knaben zum Stehen gebracht oder getödtet.

4. Ordnung: **Columbae**, Tauben.

1. Familie: **Columbidae**, Tauben.

1. *Columba livia*, *Linné*, Felsentaube.

28 Ctm. Schwanz die Flügel um 2 Ctm. überragend. Diese Taube, und zwar die von Manchen als Art betrachtete Varietät *Columba Schimperi* Bonaparte (etwas kleiner als unsere Felsentaube und am Hinterrücken gleichmässiger blaugrau?), ist sehr häufig in Koseir, wo sie besonders das Getreidemagazin der Regierung anlockt, sowie im Gebirge auf dem Hauptkarawanenweg von Kene nach Koseir, aber nur, wenn der Handel geht, also Futter da ist. Sie halten sich zahlreich in den Klüften der Felsen auf. Zuweilen kommen sie in Schaaren vom Nilthal herüber, wenn dort die Nil-Ueberschwemmung das gewöhnliche Mass überschreitet und Futtermangel für sie eintritt. Der arabische Name ist Hamām, auch zum Unterschied von der Haustaube Jamām. —

Haustauben werden in Koseir sehr viel gehalten, aber hier natürlich nicht des Mistes wegen, wie im Nilthal, sondern zur

Nahrung. Man isst nur die Jungen, welche man hier feräch nennt, was eigentlich sonst Hühner oder Kuchlein heisst. Auch hält man öfter fremde Rassen, die von Arabien bezogen werden, so eine ganz weisse, hamām san^cāni, die eine angenehm flötende Stimme hat. Die Hosentaube heisst hamām moschárual. Man baut den Tauben besondere Lehmkästen mit Löchern, oder man hängt an den Wänden des Hofes alte Thonhenkelkrüge (Balās) auf, worin sie nisten. Wenn ich einer brütenden Haustaube in nächster Nähe zusah, aber ohne sie zu berühren, schaute sie mich zuerst mit drohenden oder ängstlichen Blicken an und flog dann weg, ihre Jungen im Stich lassend, und kam nie wieder in dieses Nest zurück.

2. *Turtur auritus*, *Linné*, Turteltaube.

Arabisch: Qimri. 22 Ctm. lang; Schwanz um 3 Ctm. die Flügel überragend. Kopf, Hals und Brust bläulichgrau, ich notirte: ohne Flecken, Vorderrücken leicht braunroth angeflogen, Flügeldeckfedern und Schwingen zum Theil braunroth gerändert, Bauch weisslich, Schwanz aussen und am Hinterrand weiss, sonst schwarz. Füsse rubinroth, Schnabel schwarz. Diese Turteltaube kommt öfter nach Koseir, im September, einzeln. Die beobachtete Art, Zugvogel in Egypten, war nicht die im Nilthal ständige und wie es scheint, an die Palme gebundene Palmturteltaube (*Turtur senegalensis*), welche ähnlich ist, aber sich durch etwas geringere Grösse, mehr kastanienbraune Farbe, etwas längeren Schwanz und schwarze Flecken am Halse ohne Weiss unterscheidet.

Gehalten wird öfter eine Art Lachtaube; ihr liebliches melodisches Gurren macht nicht den Eindruck des Lachens, es ist mehr ein Dactylus, mit nachfolgendem langem, etwas tieferem Tone. Die Moslemin sagen, sie „lobe Gott“. Sie wird aus Arabien bezogen; sie sieht aus, wie die gewöhnliche Lachtaube und ist ziemlich klein und zierlich. Man heisst sie auch Qimri.

6. Ordnung: *Gallinae*, Hühner.

1. Familie: *Pteroclididae*, Flughühner.

1. *Pterocles guttatus*, *Linné* oder *exustus* *Temminck* (?) Wüstenflughuhn.

Welcher von beiden Arten die in dieser Gegend so häufigen *Pterocles* angehören, oder ob beide vertreten sind, kann ich nicht sicher sagen, da ich keine in der Hand hatte. Der arabische Name ist qáta, nach dem gackernden Geschrei, das sie beim Erheben verführen. Erst einige Zeit nach Sonnenaufgang lassen sich ihre Züge aus hoher Luft an Orten, wo Karavane lagern oder gelagert haben, nieder, um zu fressen und vielleicht auch zu trinken. Vor Sonnenuntergang fliegen sie ihrer Tränke zu. An den Brunnen

und Quellen im Gebirge sieht man ihre Fusstapfen und Reste oft in grosser Menge.

2. Familie: *Tetraonidae*, Feldhühner.

1. *Ammoperdix Hayi*, *Temmink*, Zwergsteinhuhn.

Arabisch: Hágel. 22 Ctm. Farbe im Allgemeinen abwechselnd fein grau und matt rostgelb gewellt. Schwingen grau, am Aussenrand rostgelb und schwarz gefleckt. Schnabel und Füsse gelblich. — Meine Beobachtungen stimmen in Beziehung auf die Lebensweise ganz mit denen Heuglin's überein. Diese Vögel, in diesem Theil der Wüste sehr häufig, leben gesellig, nicht einzeln oder paarweise, sie lieben, wie es mir schien, mehr das Urgestein; an Kreidebergen, z. B. bei Beda, findet man sie nicht, auch wenn Quellen oder Brunnen dort sind. Morgens schon vor Sonnenaufgang kommen sie an die Wasser- und Lagerplätze, immer eilenden Laufes. Sie finden sich aber oft auch weit weg von Gewässern oder Quellen entfernt. Nur stark aufgescheucht fliegen sie. Besonders gewandt laufen sie auf den Felsen und Steintrümmern der Bergabhänge herum, und verbergen sich bei Gefahr zwischen ihnen, so dass es ziemlich schwierig ist, ihnen beizukommen. Ich bekam einmal einige im Tellereisen, um welches Getreidekörner gestreut waren. Beim Laufen geben sie einen piependen, oft auch gackernden Ton von sich. Das Fleisch ist wohlschmeckend.

Heuglin vermuthet, dass auch das nah verwandte sinaitische Steinhuhn (*Caccabis sinaica Bonaparte*) hier vorkomme.

2. *Coturnix communis*, *Gould*, Wachtel.

18 Ctm. Oefters als Zugvogel in Koseir, doch nicht in Schaaren. Ich notirte: Anfangs October. Arabisch: Sumān, auch sálua. Die Wachtel findet sich in Europa, Asien und einem grossen Theile von Afrika, auch in dessen Süden.

Hühner werden in Koseir fast in jedem Hause gehalten, sie werden von Kameltreibern aus dem hühnerreichen Nilthal in Palmgittergestellen mitgebracht,} und auch sehr häufig nach Arabien ausgeführt. Ihr gewöhnlicher Name ist hier farüg, ein Name, den Heuglin nicht anführt, nicht deqāqah. Von Reicheren werden auch öfter Truthähne, die man dik málti, d. h. Maltheser-Huhn, auch dik rūmi, d. h. griechisches Huhn heisst, gehalten und bei Gastmählern verspeist.

Der Strauss kam, wie mir vielfach versichert wurde, noch in den fünfziger Jahren nicht selten in den umliegenden Gebirgen vor, und sein Fleisch wurde öfter auf dem Markt in Koseir verkauft. Jetzt ist seine nördliche Grenze in diesen Gegenden das Wadi Lechuma, einige Meilen nördlich von Ras Benas, am 24. Breitengrad; dort findet man wenigstens oft seine Fussspuren.

6. Ordnung: **Grallae**, Watvögel.1. Familie: **Charadriadae**, Regenpfeifer.1. *Cursorius gallicus Gmelin*, Rennvogel oder Wüstenläufer.

Diesen charakteristischen doch nicht eben sehr häufigen Wüstenvogel traf ich öfter in der Wüste, aber mehr in der Nähe des Meeresufers, auch zuweilen bei Koseir selbst, und zwar in kleinen Trupps von 5—20 Stück. Die schnellfüßigen, isabellgelben, ächt wüstenfarbigen Vögel waren nicht scheu, nach einem Schuss aber flogen (nicht rannten) sie davon. Die Araber nannten sie Dabdbéd. Nach Heuglin ist der arabische Name Keruān góbéli, auch Farch el ghēt. Ein Exemplar war 25 Ctm. lang von der Schnabelbis zur Schwanzspitze, Flügel und Schwanzspitze reichten gleich weit; es wurde im April geschossen. Uebrigens ist dieser Vogel Standvogel. Nach den Aussagen der Beduinen nährt er sich von Würmern und Spinnen, die er zwischen den Steinen sucht. Nach Europa kommt er selten.

2. *Glareola pratincola, Linné*, Sandhuhn, Brachschwalbe oder Watschwalbe.

25—27 Ctm. Flügel- und Schwanzspitze gleich weit reichend, oder die Flügel ein wenig länger. Dieser an seinem gabligen Schwanz und seiner rostgelben schwarz eingefassten Kehle leicht erkennbare Vogel kommt öfter in kleinen Zügen bei Koseir vor, in der Nähe des Strandes, im April. In Deutschland zeigt er sich zuweilen, mehr verirrt.

3. *Oedicnemus crepitans, Temmink*, Dickfuss, Triel.

40 Ctm. Nicht häufig; ein Exemplar dieses in Egypten wohl bekannten Vogels bekam ich lebend im April. Der Vogel trieb sich frei in meinem Hofe einige Wochen lang herum, lebte von Würmern und dergleichen, starb aber dann. Der arabische Name ist Karuān. — Er scheint mehr Wintergast aus Europa zu sein, als Standvogel.

4. *Hoplopterus spinosus, Hasselquist*, Spornkiebitz.

30 Ctm. Flügelspitze den Schwanz nicht überragend. Bei Koseir im April, zuweilen an Lachen ausgetretenen Meerwassers. Er ist leicht zu erkennen an dem Dorn am Handgelenk und seiner ziemlich lebhaften, schwarz, weiss und grauen Färbung. Am Nil ist er gemein und wohl sedentär.

5. *Charadrius hiaticula, Linné*, Halsbandregenpfeifer.

14—19 Ctm. Häufigster Strandvogel in Koseir, das ganze Jahr über, doch zahlreicher im Winter. Man hört ihn bis in die

späte Nacht hinein pfeifen. Man heisst ihn abu dūdu oder abu djūdju oder gūgu. Dieser weitverbreitete Vogel ist im Allgemeinen oben grau, unten weiss und hat ein breites schwarzes Brustband und weisse Stirn.

6. *Charadrius damarensis*, *Strickland*, der asiatische Regenpfeifer.

20 Ctm. Flügelspitze den Schwanz um 2 Ctm. überragend. Oberseite aschgrau, mit etwas grünlichem Schimmer. Stirn, Kehle und ein Streif von der Stirn über das Auge hin, der hinten nicht vereinigt ist, weiss. Vorderbrust beim Männchen fuchsroth, beim Weibchen (?) grau. Schwingen schwarz, mit weissem Schaft, Schwanz oben grau, unten weiss. Iris braunschwarz. Ende März bei Koseir.

2. Familie: *Ardeidae*, Reiher.

1. *Ardea Goliath Cretschmar-Rüppell*. Riesenreiher.

1,36 Meter lang von der Schnabel- bis Schwanzspitze. Flügel den Schwanz nicht überragend. Rücken dunkel-ashgrau, ebenso die Schwungfedern. Flügeldeckfedern grau, gegen die Spitze zu weiss. Kopf und Halsrücken zimmtbraun. Zügel grünlich, Kehle weiss. Hals vorn weiss und schwarz gefleckt. Bauch weisslich, mit schwärzlichen Flecken und rostfarbigem Anflug an manchen Stellen. Iris hellgelb. Füsse schwarz, Oberschnabel schwarz, unterer hinten rosa, vorn gelblich.

Ich sah diesen grossen Reiher nur einmal im October, einsam am Korallabhang der Klippe fischend. Bei der Verfolgung des Jägers, der ihn auch schliesslich erlegte, liess er sich aufscheucht immer wieder in kurzer Entfernung nieder. Es war ein weibliches Exemplar. Nach Heuglin ist der arabische Name el mirreh. Der Riesenreiher ist ein afrikanischer und südwest-asiatischer Vogel.

2. *Ardea gularis, Bosc*, weisskehliger Schmuckreiher.

70 Ctm. Oberkörper, Hals und Kopfrücken schwarzgrau und weiss gefleckt. Schwanzspitze fast schwarz. Flügel ebenso gefleckt, aussen zum grossen Theile weiss. Schnabel oben braun, Unterschnabel gelb. Läufe vorn schwarz, hinten mattgrün. Füsse und Zehen gelblich grün. November am Meere. Männliches, jugendliches (?) Exemplar.

Ein anderes Exemplar, var. *alba*, ist 75 Ctm. lang. Schön weiss, mit blassgrauen Flecken an Rücken- und Armdeckfedern, sowie an den Enden der Arm- und Schwanzfedern. Einige der hinteren Kopffedern etwas verlängert und blassgrau. Oberschnabel oben schwärzlich, am Rande, wie der ganze Unterschnabel, gelb. Läufe schwarz, Zehen grüngelb. Die nackte Zügelgegend braun,

Iris blassgelb. Exemplar ein Weibchen, October am Meere. — Diese Reiher sind, besonders im Winter und Spätherbst, sehr häufig auf der Klippe von Koseir. Arabisch: gharnūq und abu 'anas. Auch dieser Reiher ist nur in Afrika und Arabien gefunden worden. Ob auch Silberreiher (*Ardea garzetta* und *egretta*) hier vorkommen, kann ich nicht sagen, *Ardea gularis* ist jedenfalls der gewöhnlichste, sowohl die graue, als die weisse Varietät (oder Alter?).

3. *Ardea minuta* *Linné*, Zwergrohrdommel.

37 Ctm. Nicht selten bei Koseir, auch im Sommer. Ein Exemplar bekam ich Anfangs Juni, ein anderes im October. Dieser bekannte Vogel ist sehr verbreitet: Asien, Afrika, Australien, Europa (doch mehr im Süden).

4. *Ardea nycticorax* *Linné*, Nachtreiher.

45 Ctm. Ende October bei Koseir am Meere. Arabisch Gharnūq el báhr, nach Heuglin Wāq. Junges Exemplar. Diese Art scheint über die ganze Erde verbreitet zu sein.

5. *Platalea leucorodia* *Linné*, der gemeine Löffelreiher.

Sehr häufig auf der Klippe zur Winterzeit, und besonders im October. Er fischt zur Ebbezeit auf der Klippe, wobei er mit grosser Gewandtheit plötzlich mit dem Schnabel in die noch mit Wasser gefüllten Gruben fährt und oft sich umdreht. Arabisch: abu munqār und abu ma'laqa. —

Der weisse Storch (*Ciconia alba*, *Brisson*) hält sich hier nicht auf, ich beobachtete aber einmal einen ungeheuren Zug in geringer Höhe über die Stadt hin fliegend, und fand einen mumificirten Storch in einem Thal in der Wüste, ca. 2 Meilen nördlich von Koseir, in der Nähe des Meeres.

3. Familie: *Scolopacidae*, Schnepfen.

1. *Numenius arquata* *Linné*, der grosse Brachvogel.

55 Ctm. Gefieder lerchenartig, Kehle und Unterseite der Flügel weiss. Iris dunkelbraun. Ich bekam ein Exemplar im December in Koseir. Nach Heuglin ist der Brachvogel Standvogel am Rothen Meere. Sonst findet er sich in Europa, Afrika und Asien, scheint aber im Norden zu brüten.

2. *Philomachus pugnax* *Linné*, Kampfstrandläufer.

21 Ctm. Flügelspitze um 1 Ctm. die Schwanzspitze überragend, ein anderes Exemplar ist 26 Ctm. Rücken grau, dunkel gefleckt, Flügel grauschwarz, Bauch weiss. Beim andern Exemplar sind die Federn der Oberseite rostroth gerändert oder gebändert. Ich bekam mehrere Exemplare im April. Heuglin beobachtete diese Art nicht am Rothen Meere, sonst aber sehr häufig überall

in Nordostafrika, besonders zur Winterzeit und im Früh- und Spätjahr, wo sie auf der Wanderung von und nach dem Norden durchkommen.

3. *Tringa minuta* *Leisler*, Zwergstrandläufer.

15 Ctm. Flügel- und Schwanzspitze gleich weit reichend. Rückenfedern schwarz mit rostfarbigem Rande, Schwingen schwärzlich. Schwanzfedern hellgrau, mit weissen Säumen, das innerste Paar schwarz. Unterseite weiss, die Brust rostfarbig und schwärzlich gesprenkelt. Diese Art wurde Anfangs Juni, also mitten im Sommer in Koseir am Meeresufer geschossen. Auch andere Beobachter fanden sie hier im Mai (Lefèvre in Abessinien, Heuglin in Suez); der Vogel scheint also auch Standvogel, nicht bloss Zugvogel aus dem Norden zu sein.

4. *Tringoides hypoleucos* *Linné*, Uferläufer.

14 Ctm. bis zur Schwanzspitze, Flügelspitze fast 4 Ctm. länger. Rücken broncefarben, ins Grünliche schimmernd, die Federn mit dunkleren Schäften und einigen Querwellen. Bauch weiss, Hals weiss, mit feinen Schaftstrichen. Ich bekam einige Exemplare Ende April bei Koseir. Dieser überall (ausser in Amerika) vorkommende Vogel findet sich nach Heuglin auch im Sommer, aber ungleich häufiger im Herbst, Winter und Frühjahr als Zugvogel.

4. Familie: **Rallidae**, Rallen.

1. *Rallus aquaticus* *Brisson*, Wasserralle.

26 Ctm. Schwanz 2 Ctm. länger, als die Flügelspitze. — Im August bekam ich in Koseir mehrere Exemplare. Nach Heuglin wäre diese Art ziemlich seltener Wintergast in Egypten, und er traf sie nie südlich vom Delta.

2. *Ortygometra rex*, *Linné*, Wachtelkönig.

25 und 26 Ctm. lang. Ich bekam mehrere Exemplare im September bei Koseir. Er ist Zugvogel aus Europa; er findet sich auch in West- und Central-Asien.

3. *Ortygometra porzana* *Linné*, das gefleckte Sumpfhuhn.

22 Ctm. Im September und October. Diese drei Arten sind ziemlich häufige Wintergäste.

4. *Fulica atra* *Linné*, das schwarze Wasserhuhn.

35 Ctm. Sehr häufig im Winter von October an, wo sie im Hafen herumschwimmt. Arabisch: Bättat el bahr d. h. Meerente, nach Heuglin ghúra (das heisst Pläss oder weisser Stirnfleck). Manche essen das Wasserhuhn. Im Allgemeinen werden aber die Meeresvögel von den Bewohnern der Stadt nicht gegessen. Sie

sagen, selbst die am Nil essbaren Wasservögel bekommen einen schlechten Geschmack, wenn sie von Meeresgeschöpfen sich nähren!

7. Ordnung: **Natatores**, Schwimmvögel.

1. Familie: **Phönicopteridae**, Flamingos.

1. *Phönicopterus antiquorum* *Temminck*, der gemeine Flamingo.

1.20 Meter lang. Färbung etwas düster (junges Exemplar). Kopf und Hals grau, Rückenfedern braungrau mit schwarzen Schaftstrichen. Schwungfedern schwarz. Steuerfedern weiss, am äussern Rand etwas bräunlich. Flügeldeckfedern braungrau bis schwärzlich, mit schwarzen Schaftstrichen. Beine grau bis schwärzlich. Schwimhaut schwarz. Schnabel blass bläulichgrau, sein vorderster Theil schwarz. Der Flamingo kommt bei Koseir öfter, aber nicht eben häufig vor, mehr im Winter, doch bekam ich auch ein junges Exemplar im August.

2. Familie: **Anatidae**, Enten.

1. *Anas boschas* *Linné*, Stockente, wilde Ente.

56 Ctm. lang. Arabisch: Bätt. Ich bekam ein schönes grosses männliches Exemplar Mitte October.

Zahme Enten werden von Manchen im Hause gehalten, sie werden aber nicht ins Meer gelassen. Gänse hält dort Niemand.

2. *Dafila acuta* *Linné*, Spiessente.

48 Ctm. Ende October.

3. *Querquedula circa* *Stephens*, (*Anas querquedula et circa* *Linné*) Knäckente.

37 Ctm. Ende October.

4. *Querquedula crecca* *Linné*, Krickente.

40 Ctm. Nach Heuglin kommt sie am Rothen Meer Jahr aus Jahr ein vor, ich habe keinen Monat notirt.

Diese Enten sind wohl alle Wintergäste aus Europa.

3. Familie: **Laridae**, Möwen.

1. *Larus fuscus* *Linné*, Häringsmöwe.

45 Ctm., Flügelspitze 6 Ctm. den Schwanz überragend. Die vorliegenden Exemplare entsprechen dem *Larus fuscescens* *Lichtenstein*. Farbe weiss, Flügel und Mantel oben schwarz; die oberen Deckfedern mehr schwarzgrau. Schwungfedern, wie ihre Schäfte, schwarz; eine längere Schwinge vor der Spitze weiss. Iris aussen

blassgelb, Augenliderring korallroth. Schnabel wachsgelb, vor der gelben Spitze schwärzlich, die Dille unten vor der Spitze roth. Füsse und Schwimmbaut gelb, Klauen schwarz. Anfangs Juni.

Ein anderes Exemplar hatte 60 Ctm. Länge, Rücken hell rauchgrau, mit dunkleren Flecken. Schwingen schwarz. Körper sonst weiss. Februar.

Der Name in Koseir für die Möwen ist 'agām. Die Häringsmöwe scheint theils Stand- theils Zugvogel aus Europa zu sein.

2. *Larus leucophthalmus Lichtenstein*, weisswimprige Möwe.

46 Ctm. Flügelspitze um 4 Ctm. die Schwanzspitze überragend. Gefieder dunkelgrau, die Federn zum Theil mit rostgelbem Saum, besonders am Rücken und an den Flügeldeckfedern. Kehle und Bauch schmutzigweiss. Flügelfedern oben schwarz, unten grau. Armschwingen an der Spitze weiss. Schwanz an der Spitze rostgelb. Ueber und unter dem Auge ein weisser Fleck. Füsse hellgrau, Schnabel schwarz. Mitte September.

Bei anderen Exemplaren ist der Kopf tiefschwarz, um das Auge weiss. Gefieder sonst grau und weiss. Mitte October. Bei anderen ist der Schnabel roth, an der Spitze schwärzlich.

Diese Möwe ist charakteristisch für das Rothe Meer, wie die ähnliche, aber von mir nicht gesammelte Hemprichmöwe (*Larus Hemprichii*).

3. *Sterna media Horsfield*, die gelbschnäblige Meerschwalbe.

32 Ctm., die Flügelspitze überragt den Schwanz um 4 Ctm. Oberrücken, Flügel und Schwanz blaugrau, Kopf schwarz oder weiss und schwarz gefleckt. Hals und Bauch weiss. Iris dunkel. Schnabel blassgelb, Füsse schwarz. October. Eine solche Möwe hatte ich einmal fünf Tage im Hause, wo sie von Fischen lebte. Auch bekam ich einmal ein ganz junges Thier mit grauem Haar- kleid, im September. Diese Meerschwalbe ist nach Heuglin Standvogel längs des ganzen Rothen Meeres, sie findet sich auch in Indien, in Südeuropa nur ausnahmsweise.

4. *Hydrochelidon hybrida Pallas*, weissbärtige Meerschwalbe.

24 Ctm., Flügelspitze um 5 Ctm. den Schwanz überragend. Rücken aschgrau, Nacken aschgrau, Kopf oben schwarz, Kehle und Kopfseiten weiss. Hals und Bauch grau. Schwanz unten weiss. Auge dunkelbraun, Schnabel und Füsse karminroth. Mitte April.

Diese Art scheint sehr verbreitet zu sein: Nord- und Westafrika, das südliche und mittlere Europa, Indien, Australien. Heuglin beobachtete sie nicht am Rothen Meer.

4. Familie: **Pelecanidae**, Pelikane.1. *Sula fiber* *Linné*, der braune Tölpel.

75 Ctm. Die mittleren Schwanzfedern überragen die Flügelspitze um 5 Ctm. Oberseite graubraun, Schwingen und Schwanzfedern schwärzer. Brust und Kehle dunkel, Bauch hellgrau bis weiss. Flügel unten grauschwarz. Füsse hellgraugelb, Schnabel, Kehle, Gesicht und Nägel hell graublau. Anfangs Mai. Ich beobachtete nur ein Exemplar. Nach Heuglin ist er hier Standvogel. Er findet sich in beiden Halbkugeln, aber mehr im Süden. In Europa kommt er nicht vor.

2. *Graculus carbo* *Linné*, Cormoranscharbe.

80 Ctm. Im November. Arabisch: ghatās el bāhr (Meertaucher) oder gharnūq. Sie ist wohl nur Wintergast aus Europa.

III. **Reptilia.**1. Ordnung: **Chelonii**, Schildkröten.Familie: **Chelonidae**.1. *Chelonia imbricata* *Linné*, Karettschildkröte.

Diese weitverbreitete Schildkröte kommt im Rothen Meere ziemlich häufig vor, die von Rüppell beschriebene und abgebildete *Caretta bissa* (Neue Wirbelthiere p. 4, tab. 2) ist, wie schon Wiegmann 1836 nachgewiesen hat, nur eine Varietät mit nicht dachziegelförmig sich deckenden Rückenschildern. Die jungen Exemplare, die ich bekam (bis 40 Ctm. Länge), hatten alle völlig imbricate Schilder. Ich setzte mehrmals solche junge lebende Thiere in meinen sehr brackischen Hofbrunnen, wo sie 3—5 Wintermonate lebten und wuchsen; sobald aber heissere Tage kamen und das Brunnenwasser, das mit dem Meere zusammenhing und wie dieses, Ebbe und Fluth hatte, zu warm wurde, starben sie. Sie nährten sich, wie es scheint, von kleinen Schnecken (Cerithien), die in dem Brunnen stets zahlreich zwischen Fadenalgen staken; solche hingen immer an ihrem Munde. Das Fleisch wird gegessen, aber nicht sehr geschätzt; die weichen kugelrunden Eier, die eine zähe leder- oder papierartige eindrückbare Hülle haben, schmeckten, meinem Urtheile nach, sehr fade, wie mehlig. Diese Schildkröte, arabisch *bissa* (wie auch die Katze heisst) genannt, wird besonders von den Küstenbeduinen oder Perlmutterfischern des theuren Schildpat's, arabisch *bāgha* oder *Dābl*, wegen gefangen, und keiner Barke fehlt ein solches Rückenschild, das dort als Mulde oder Wanne dient, aber des Schildpat's (durch Rösten über Kohle oder Sieden) beraubt ist.

2. *Chelonia olivacea* *Eschscholtz*, die olivenfarbige Meer-
schildkröte.

Ich bekam im Monat August ein ziemlich grosses Exemplar von ca. 3 Fuss Länge, bei Koseir von Ababdebeduinen gefangen. Diese Art liefert kein Schildpat, das Fleisch wird aber sehr geschätzt und soll ein Aphrodisiacum sein; sie ist seltener, als die vorige Art. Das Thier, das ich lebend bekam, kroch lebhaft in meinem Hofe herum, von Zeit zu Zeit schnaubend. Auf den Rücken gelegt, schlug es wüthend mit den Pfoten um sich und auf seinen Panzer. Das Individuum, ein Weibchen, hatte Hunderte von runden Eiern in seinen Eierstöcken und Gängen, die untersten weiss, häutig lederartig, die oberen unentwickelteren gelblich, mit nur zartem Häutchen. Das Individuum hatte im Darne nur eine schlammige Masse, keine deutlichen Speisereste, es hatte offenbar lange gehungert oder gekränkelt, und dem gemäss war auch das Fett des Körpers und Darmes sehr spärlich. Dieses Fett, geschmolzen, wurde von einem anwesenden Italiener als oleo di tartaruga hoch gepriesen als Mittel zur schnellen und guten Heilung von Wunden. Der arabische Name dieser Schildkröte ist saqr, d. h. Falke.

3. *Sphargis coriacea* *Rondelet*, Lederschildkröte.

Als dritte im Rothen Meere vorkommende Art kann ich diese noch den beiden vorigen hinzufügen. Ich bekam zwei Exemplare von ca. 6 Fuss Länge, aber nur den Rückenschild. Der arabische Name ist: Na'āmet el báhr, d. h. Meerstrauss*). Diese Art ist bis jetzt nur selten in indischen Meere beobachtet worden, etwas häufiger ist sie im atlantischen, auch im Mittelmeer wurde sie zuweilen gefunden.

2. Ordnung: **Sauri.**

1. Familie: **Lacertidae**, Eidechsen.

1. *Acanthodactylus Boskianus* *Audouin*, stachelfingrige
Wüsteneidechse.

Diese Art, welche gegen 20 Ctm. lang wird (mit dem Schwanz), ist die häufigste Wüsteneidechse in diesen Gegenden. Man sieht sie in den Wüstenthälern von Busch zu Busch eilen, sie ist nicht sehr schwer zu fangen (mit dem Hamen). Die Färbung ist: Rostgelb, mit 5—6 schwärzlichen Längsstreifen oder Fleckenreihen am Rücken und an den Seiten, während die Zwischenräume wie helle Längsstreifen erscheinen. Bauch weiss. Füsse

*) Seetzen, Reisen, III. p. 126 hält die Na'āmet für eine Walfischart.

oben bräunlich und weiss gefleckt. Bei jungen Exemplaren von 9 Ctm. sind die Längstreifen schärfer. Häufig fand ich bei diesen Eidechsen kleine scharlachrothe Körnchen, wie Eier, besonders an den Falten des Halsbandes (letzteres könnte vielleicht als Bruttasche dienen??).

Der arabische Name für alle Eidechsen ist: sehlieh. Von den verschiedenen 4—5 in Egypten vorkommenden Arten von *Acanthodactylus* habe ich nur diese Art, aber in zahlreichen Exemplaren bekommen und beobachtet.

2. *Eremias rubro punctata* *Lichtenstein*, punktirte Wüsteneidechse.

Klein; nur 15 Ctm. Gelbgrau, mit zahlreichen kleinen oder grösseren schwärzlichen (nicht rothen, wie der Name besagt) Flecken, die Seiten auch mit weissen. Der Schwanz ist nur an den Seiten gefleckt. Finger gelblich, Bauch weiss, Nasenschilder gelblich. Ziemlich häufig in der Wüste, verkriecht sich in Löcher, wie die Eidechsen.

3. *Eremias guttulata* *Duméril et Bibron*, getropfelte Wüsteneidechse.

Ebenfalls eine kleine Art. Rücken grau, meist mit vielen kleinen schwarzen Pünktchen, zuweilen auch mit schwarzen heller umrandeten Flecken. Der Schwanz ist auch auf dem Rücken gefleckt oder punctirt. Diese Art scheint weniger häufig zu sein. Sie unterscheidet sich von der vorigen weniger durch die Färbung, welche bei beiden sehr verschieden sein kann, noch durch das Halsband, welches hier mehr gebogen, dort winklig sein soll, sondern durch zwei durchsichtige Schilder im unteren Augenlid, und 8 (dort 10) Reihen Bauchschilder.

Den Erdwaran (*Psammosaurus griseus*) glaube ich in einem Wüstenthale (bei Elassal) einmal beobachtet zu haben, wenigstens sah ich dort eine sandfarbige grosse Eidechse vorüberhuschen.

2. Familie: *Humivagae*, Erdagamen oder Iguanidae.

1. *Trapelus sinaitus* *Heyden-Rüppell*, Sinaiagame.

Ein bei Koseir in der Wüste sehr häufiges, ansehnliches, eidechsenartiges Thier von 25 Ctm. Länge (Siehe Rüppell, Atlas, Amphibien tab. 3. als *Agama sinaita*). Die Farbe ist grau. Der Kopf und stellenweise der Schwanzrücken sind himmelblau. Bauch heller, weiss. Mir schien es, als ob die blaue Farbe am Kopf im Sonnenlichte mehr hervortrete. Das Thier versteckt sich mehr unter Steinen als unter Büschen und ist unschwer zu fangen. Die Araber heissen es hier, wie das Chamäleon, das dort nicht vorzukommen scheint, herbájeh.

2. *Uromastix spinipes Merrem*, Dorneidechse.

Ich bekam nur ein, nicht ganz 1 Fuss (mit dem Schwanz) langes, Exemplar aus der umgebenden Wüste. Es soll sich öfters zwischen gesammeltem Reisig finden. Fromme Araber halten gern das Thier „wegen seiner 21 Schwanzringe“, wie man mir sagte, also eben wohl irgend einer Beziehung auf den Propheten und der heiligen Zahl wegen. Der arabische Name ist dábba oder dábbi. Seetzen (III. Vol. 439) sagt, der Dabb werde von mehreren arabischen Stämmen der Sinaihalbinsel gegessen und aus der Haut mache man einen Beutel für Kinder.

Den *Stellio vulgaris* oder *Hardun*, vom vorigen besonders durch Stachelschuppen, welche den kleinen Schuppen der Rückseite untermischt sind, unterschieden, bekam ich nicht.

3. Familie: *Ascalabotae* (Gecconen).1. *Hemidactylus Coctai Duméril et Bibron*, Cocteau's Scheibenfinger.

12 Ctm. lang, Schwanz 7 Ctm. Farbe grau, mit einzelnen helleren gyrösen Flecken und Strichen. Nicht sehr häufig, ich bekam einige Exemplare aus Koseir selbst, aus Häusern, im August.

2. *Hemidactylus verruculatus Cuvier*, der kleinwarzige Scheibenfinger.

Ist gleich *Hemidact. granosus* (Rüppell-Heyden, Atlas, tab. 5, Fig. 1.) Klein, 3—4 Zoll. Unterscheidet sich von der vorigen Art durch Schüppchen oder Wärzchen auf dem Rücken ausser den Körnern. In Koseir, in Häusern, nicht selten.

3. *Ptyodactylus gecco Hasselquist*, Hasselquist's Fächerfinger.

14 Ctm. lang, Schwanz 7 Ctm. Farbe: hellgrau, Rücken mit einzelnen dunkleren Querflecken, Schwanzrücken mit eben solchen, in kürzeren Entfernungen. Diese Art findet sich nicht in der Stadt, sondern in der Wüste, und zwar in Menge am Gemäuer der Treppen, welche zu dem Brunnen Hamamät (zwischen Koseir und Kene) hinabführt. *Ptyodactylus guttatus* (Rüppell-Heyden, Atlas, tab. 4, Fig. 1) ist dieselbe Art.

4. *Gymnodactylus scaber Rüppell-Heyden*, der rauhe Nacktfinger.

9 Ctm., Schwanz allein $4\frac{1}{2}$ Ctm. Farbe: hellgrau, oben mit dunkleren länglichen Flecken in ungefähr drei Längsreihen. Diese kleine Art ist in den Häusern und Stuben in Koseir die gemeinste. Man heisst sie, wie alle Gecconen, hier *abu burés*, *abu bürs* oder

wusgh. Die Leute fürchten sich nicht gerade vor ihnen, wenn sie ihnen zwischen die Finger kommen, wohl aber hütet man sich vor unbedeckt aufbewahrten Speisen, namentlich Wassermelonen, die man für ungesund oder giftig hält, da „dabīb“, worunter man im Allgemeinen Reptilien, insbesondere aber Schlangen versteht, davon hätten fressen können. Ich habe solche offene Speisen ohne alle Folgen gegessen. Diese Art hat keinen Saugapparat an den Fingern, die Thiere klettern aber mit grosser Gewandheit an den gegypsten oder cementirten Wänden und Decken der Stuben herum.

4. Familie: **Scinci.**

1. *Gongylus ocellatus* *Forskål*, Walzenschleiche.

Diese, in Südeuropa und Nordafrika gemeine Art, leicht kenntlich durch meist zickzackförmige schwarz und weisse Flecken und die glänzende Politur, findet sich sehr häufig in Koseir am Grunde von Gemäuer und an Häusern. Bei Gefahr schlüpft sie behend, doch nicht mit der Schnelligkeit der Eidechsen, in die Spalten und Löcher daselbst; man sieht sie, wie die Eidechsen, meist nur bei Sonnenschein herauskommen. Der Schwanz ist meist verstümmelt und verkürzt. Man heisst sie sehlich, wie die Eidechsen.

3. Ordnung: **Serpentes**, Schlangen.

1. Familie: **Diacrantera**, Weisheitszähner.

1. *Zamenis florulentus* *Duméril et Bibron*, Blumennatter.

Meine Exemplare (2) sind ca. 80 Ctm. lang; schlank; das eine ist oben gelbbraunlich mit verwaschenen dunkleren Flecken, die oft auch Quergürtel bilden. Unten neben dem Bauch schwarze Flecken. Bauch gelblich. Das andere Exemplar ist heller, grau, vorn mit deutlichen, hinten undeutlicheren dunkleren Querbändern, die ganz hinten fehlen. In Koseir.

2. *Zamenis Ravergerii* *Ménétriès*, (catalogue raisonné du voyage au Caucase 1832) Raverger's Zornnatter.

Als solche ist diese Art im Mus. Berol. bestimmt. Das eine Exemplar, das ich in Koseir bekam, ist 90 Ctm. lang und sehr dick und stark. Farbe graugelb, mit schwarzen Querbändern oder Flecken am Rücken, aber durch weisse Striche unterbrochen, indem die betreffenden Schuppen schwarz sind, mit hellem Mittelstrich. Auch an den Seiten sind kleinere dunkle Flecken. Bauch gleichförmig gelblich oder weisslich.

3. *Heterodon* (*Lytorhynchus* *Peters*) *diadema* *Duméril et Bibron*, Diademnatter.

Diese Art ist sofort zu erkennen an dem vorstehenden, wie abgelösten, umgeschlagenen Schnauzenschild. Der Schwanz ist kurz,

vom After an rasch sich verschmälernd. Das Exemplar war 56 Ctm. lang. Farbe hellgrau, mit einer Reihe grosser schwarzer Flecken auf dem Rücken, abwechselnd mit kleineren an den Seiten. Auf dem Kopfe eine wohl begrenzte schwarze Zeichnung, ein schräges schwarzes Band vom Auge zum Mundwinkel.

Es mögen in dieser Gegend noch viele Schlangenarten vorkommen, aber man bekommt sie nicht leicht, da die Leute, selbst die Beduinen, sobald sie eine Schlange sehen, entsetzt fliehen, oder sie bis zur Unkenntlichkeit zermalmen. Einmal glaubte ich, in der Wüste, unter einem Busch eine Hornvipere gesehen und betastet zu haben. Verwundungen oder Vergiftungen durch Schlangen kamen mir in der Praxis nie vor, während ich doch sehr viele Scorpionstiche zu heilen hatte. — Oefters kamen, namentlich zur Pilgerzeit, schlangenkundige Leute aus dem Nilthal, welche gegen Belohnung alle etwa im Hause sich aufhaltenden Schlangen unter Anrufung der Patriarchen und Heiligen hervorlocken wollen, wobei sie aber nie vergessen, einen Korb mit Schlangen mitzuführen.

