

# Erinnerungen aus meinem Leben als Naturforscher und Arzt zu Koseir am Roten Meere.

Von

Dr. C. B. Klunzinger (Stuttgart)<sup>1)</sup>.

Mit 15 Abbildungen.

## Vorwort.

Motto: „Alle Menschen, von welchem Stande sie auch seien, die etwas Tugend-sames oder Tugend-ähnliches vollbracht haben, sollten, wenn sie sich wahrhaft guter Absichten bewußt sind, eigenhändig ihr Leben aufsetzen, jedoch nicht eher zu einer so schönen Unternehmung schreiten, als bis sie das Alter von 40 Jahren erreicht haben.“

BENVENUTO CELLINI,  
aus Goethes Werken.

Verfasser hat zwar nichts besonderes „Tugend-sames“ vollbracht, aber doch Ungewöhnliches erlebt, indem er 8 Jahre seines Lebens in einer weltverlorenen Ortschaft am Roten Meere als Arzt, Sammler und Naturforscher zubrachte und in diesen kleinen Verhältnissen einen Einblick in gar manches gewann, was einem flüchtigen Reisenden entgeht. Auch hat er für diese Mitteilungen, welche, im Gegensatz zu seinen früheren „Bildern aus Oberägypten, der Wüste und dem Roten Meere“ 1877, vielfach auch persönlich behandelt werden mußten und eine wesentliche Ergänzung der letzteren bilden, nicht bloß bis zum 40. Lebensjahre nach BENVENUTO CELLINI gewartet, sondern bis zum 80.

Es liegt im Interesse der späteren Geschlechter, Kenntnis von den Erfahrungen der älteren zu erhalten, um von ihnen Nutzen

<sup>1)</sup> Die Erfüllung des Wunsches, diese „Erinnerungen“ am 80. Geburtstage (18. November 1914) veröffentlicht zu sehen, hat KLUNZINGER nicht erlebt; er verschied plötzlich am 21. Juni dieses Jahres in Stuttgart.

zu ziehen. Scheinen solche auch noch so unbedeutend, so gewinnen sie doch auch wieder historisch an Wert, indem sie weit zurückliegen, wie alte Gegenstände, die, lange vergessen, oft erst nach vielen Jahren wieder Beachtung finden. Solche Erwägungen haben mich auch beim Niederschreiben dieser Zeilen geleitet: Mitteilung meiner eigenen Erfahrungen, wie man es machen kann, und noch mehr, wie man es nicht machen soll, aber immer mit möglichster Vermeidung des rein Persönlichen, das doch nur für wenige wissenswert erscheint und oft mehr aus Eitelkeit sich breit macht, auch des Urteils über andere Personen, zugleich auch mit Ausschaltung von allem Unwahren, Romanhaften.

### 1. Vorleben:

Das oben Gesagte gilt auch von den zunächst folgenden Ausführungen, aus meinem „vorägyptischen“ Leben, welche zeigen sollen, wie eine im Innern steckende Neigung immer wieder zum Durchbruch kommt, und allerdings meine Person zur Grundlage hat.

Geboren am 18. November 1834, als Sohn eines Pfarrers, brachte ich die Knabenzeit hauptsächlich in einer Lateinschule<sup>1)</sup> in einem Landstädtchen zu, welche zunächst keine Anregung zur Beschäftigung mit der Natur brachte. Nur in den Ferien hatte ich im väterlichen ländlichen Pfarrhaus und noch mehr in dem großelterlichen Anwesen ebendasselbst<sup>2)</sup> Gelegenheit, den alljährlichen Kreislauf der Landwirtschaft zu verfolgen. Während meine älteren Brüder schon früh durch meinen Vater, der viel Sinn für die Naturgeschichte, aber wenig Kenntnisse darin hatte, zur Beschäftigung damit angeregt wurden, galt es, wie es scheint, aus mir mehr einen Altertümler zu machen, wie mein Vater damals einer war<sup>3)</sup>, und so legte ich mir — ein Knabe muß ja irgendeine Sammlung haben, Briefmarken gab es damals noch nicht — eine Wappensammlung an. Diese wurde, als ich in meinem 13. Lebensjahr an das Gymnasium in Stuttgart kam, sehr vergrößert, besonders durch Tausch mit einigen Schulkameraden. Einer der-

<sup>1)</sup> S. meinen Aufsatz: „Adam als Erzieher“ in den Vierteljahrsheften des Zabergäuvereins, 1906, III.

<sup>2)</sup> S. ebenda, 1906, IV „Über den Amtmann Johannes Koch in Güglingen“.

<sup>3)</sup> KARL KLUNZINGER, Geschichte des Zabergäus 1842—44 und dessen Berichte über den Altertumsverein im Zabergäu 1841—61.

selben<sup>1)</sup> hatte zugleich eine Steinsammlung, eine ebensolche, von meinen Brüdern überkommen, hatte ich zur Verfügung. Dieselbe erschien mir anfangs so wertlos, daß ich gegen diese Steine Wappen eintauschte. Bald aber sah ich mir die Tauschware genauer an, ehe ich sie abgab, zunächst nur des gegenseitigen Wertes wegen. Jetzt erst wurde ich — wie ein Blinder, der sehend wird — gewahr, daß auch Steine schön und wertvoll sein können; besonders fand ich Wohlgefallen an Natrolithen, die meine Brüder von einer Reise nach dem Hohentwiel mitgebracht hatten. Nun legte ich mich mit vollem Eifer auf das Steinsammeln, zunächst aus den Steinbrüchen der näheren und fernerer Umgebung von Stuttgart, wobei einer meiner Brüder, der im Polytechnikum studierte und bei dem bekannten Professor KURR sich Kenntnisse erworben hatte, mir an die Hand ging; auch ich studierte jetzt KURRS Lehrbücher und machte mir sogar nach dessen Anleitung Modelle von Kristallen. Während meiner ganzen Gymnasialzeit vermehrte ich meine Sammlung, besonders auch bei einer Reise nach der Schwäbischen Alb, die ich, G. SCHWABS „Neckarseite der Schwäb. Alb“ und den Hammer in der Hand, ganz allein durchwanderte; wobei ich auch manche Handstücke aus den damals zum Teil noch im Betrieb befindlichen oder erst kurz vorher verlassenen Bergwerken im Schwarzwalde: Neuenbürg, Reinerzau, Wittichau bekam. So bekam ich eine bescheidene Sammlung von Petrefakten, meine Mineraliensammlung vermehrte ich später noch als Student in Tübingen durch Durchstöbern der Vorräte einer zum Verkauf bestimmten Sammlung eines Kaufmanns BOSSERT daselbst. Gleichzeitig trieb ich auch Botanik, und jede freie Stunde wurde zum Botanisieren und zum Bestimmen der Pflanzen nach dem alten



Abb. 1.  
Dr. Carl Benjamin Klunzinger.

<sup>1)</sup> Es war dies, wie sich später herausstellte, der Vater der Zoologin Dr. Gräfin MARIA v. LINDEN.

Magister HOCHSTETTER 1837 benützt, wobei mein Vater mein Begleiter und Mitlernender war. Von einer Überbürdung durch Schularbeiten war keine Rede. Den ersten Unterricht in der Naturgeschichte, freilich nur in Umrissen, bekam ich erst in den zwei oberen Klassen des Obergymnasiums, wo der treffliche Professor O. KÖSTLIN unser Lehrer in diesem Fache war. Die ganze Gymnasialzeit über blieb ich als Naturforscher „die einzig fühlende Brust“<sup>1)</sup>.

Leider wurde meine Studienzeit auf der Universität Tübingen recht wenig naturwissenschaftlich ausgenützt. Ich hatte mich, da die Naturwissenschaft kein Brot für später schaffen konnte und die Laufbahn als Lehrer in Realien noch wenig Aussicht bot, zum Studium der Medizin entschlossen. Mein anfänglicher Feuereifer für die naturwissenschaftlichen Vorlesungen erlosch freilich bald. Die Vorlesungen von QUENSTEDT brachten mir wenig Gewinn, die von W. RAPP waren gar zu trocken, wenn auch lehrreich, vortrefflich waren die von H. MOHL, es fehlte aber, wie damals überhaupt, an praktischer Anleitung; „Übungen“ gab es damals in diesen Fächern, in Tübingen wenigstens, nicht. Besser war es mit anderen Fächern der Naturkunde, wie Physik und Chemie, bestellt. In letzterer genoß ich einen vortrefflichen Unterricht bei FEHLING an der polytechnischen Schule in Stuttgart, die ich  $\frac{1}{2}$  Jahr vor dem Bezug der Universität besuchte, welche Zeit ich auch sonst gut anwenden konnte mit Lesen von klassischen Schriftstellern und praktischem Studium der französischen und englischen Sprache. So wandte ich mich bald, nur zu bald, auf den Rat eines älteren Mediziners hin, den eigentlich medizinischen Fächern zu, wozu ja auch die mir besonders zusagende menschliche Anatomie gehört, welche durch LUSCHKA sehr gut vertreten war. Das Studium der Medizin hat auch seine großen Reize, es trat bei mir mehr und mehr in den Vordergrund, gegenüber dem der Naturwissenschaft, zu deren Betrieb die Anregungen aufhörten. 1855 im Sommersemester unterbrach ich mein Studium in Tübingen und begab mich nach Würzburg, wo ich VIRCHOW, der damals noch ein Stern im Aufgehen war, auch KÖLLIKER hörte. Da ich aber auch schon die Kliniken besuchte und die Zahl der belegten Stunden sehr groß wurde, so reichte es nicht

<sup>1)</sup> Als ich einmal, nach Aufforderung unseres Lehrers KÖSTLIN, einen Strauß von Feldblumen dem Famulus übergab, wurde ich, als Überbringer genannt, von der ganzen Klasse ausgelacht.

mehr zum Besuch der Vorträge der damals noch als Privatdozenten dort tätigen GEGENBAUR über Zoologie und LEYDIG über Histologie, noch weniger zu den „Übungen im Mikroskopieren“ bei KÖLLIKER, was ich später sehr zu bereuen hatte.

Nach meiner I. medizinischen Staatsprüfung 1857, die etwa der heutigen Approbationsprüfung entspricht und auch die Naturwissenschaften, besonders Botanik und Zoologie einbegriff ohne besonderes vorheriges Physikum, begab ich mich, zur Ausnützung des sogen. praktischen Jahres, nach Wien und Prag, den damaligen Zugorten für die Mediziner, besonders der süddeutschen, wo ich die Kliniken besuchte und mancherlei kostspielige praktische medizinische Kurse mitmachte. Schon in Wien machte sich meine erste Liebe wieder geltend; ich machte, durch einen Anschlag am schwarzen Brett der Universität aufmerksam gemacht, ein geologisches „Kolloquium“ des bekannten Geologen und Geographen v. RICHTHOFEN mit, der damals an der geologischen Reichsanstalt und Privatdozent war; es bestand in Referaten über neuere Arbeiten, wozu ich freilich nicht vorgebildet genug war. In Prag konnte ich nicht umhin, die ausgezeichnete Vorlesung des bekannten Infusorienforschers STEIN zu hören, wodurch ich erst eigentlich der Zoologie zumal der Wirbellosen gewonnen wurde, und außerdem hörte ich Mineralogie und Geognosie bei dem Foraminiferenkennner REUSS. Zu diesem Zweck setzte ich noch ein weiteres Semester meinem praktischen Jahre zu, wobei ich meine medizinischen Studien nicht aussetzte und unter anderem zum erstenmal mikroskopisch arbeiten lernte, bei LAMBL, aber mehr in pathologisch-anatomischer Richtung.

Nun kam das Kriegsjahr 1859, in dem in den Deutschen Bundesstaaten mobil gemacht wurde. Längst militärpflichtig, wurde ich, nachdem ich noch rasch meine II. Staatsprüfung und das medizinische Doktorat<sup>1)</sup> abgelegt hatte, mit zahlreichen Studien-genossen, die man alle recht nötig hatte, zum „Oberarzt“ (Bataillonsarzt) im württembergischen Heeresteil ernannt, und man zog im Lande herum in Erwartung baldigen Abmarsches nach Frankreich. Die Herrlichkeit dieses „Zwetschgenfeldzugs“ hatte aber schon nach einigen Monaten ein Ende; nach dem Friedensschluß zwischen

<sup>1)</sup> Meine „Inauguralabhandlung“ behandelt „Beobachtungen über Operationen mit der Zangensäge nach VAN HUEGEL“, da ich mich schon als Studierender dem Fache der Geburtshilfe speziell zugewandt hatte und studierender Assistent bei Prof. BREIT gewesen war.

Österreich und Frankreich zu Villafranca wurde auch in Deutschland abgerüstet und die meisten Militärärzte wurden „quiesziert“, d. h. vom aktiven Dienst entlassen, mit halbem Gehalt, aber unter der Bedingung sofortigen Wiedereintritts im Fall des Bedarfs, der damals für sehr wahrscheinlich und nahe bevorstehend gehalten wurde.

So war es nun für mich gegebene Sache, mich als Arzt irgendwo niederzulassen, und ich übernahm die gerade freige-wordene Stelle als Stadt- und Badaerzt in Liebenzell im Nagoldtal, woselbst ich unter anderem auch eine Amputation eines Oberarms wegen Krebs und mehrere geburtshilfliche Operationen ausführte.

Aber weder Theorie noch Praxis der Medizin gewährten mir Befriedigung. Es herrschte damals eine fast nihilistische Richtung<sup>1)</sup> in der Therapie, die verschiedenen Schulen standen sich zum Teil feindlich gegenüber, so die Wiener und Prager, und in der Chirurgie und Geburtshilfe, die traurige Ergebnisse lieferten, kannte man noch nicht die anti- und aseptische Behandlung. In der Verzweiflung machte ich mich auch an das Studium der Homöopathie und der sogen. spezifischen Therapie nach RADEMACHER, die ich aber nie eigentlich praktisch ausübte. Den besten Trost schöpfte ich auch jetzt aus naturwissenschaftlicher Beschäftigung: ich las Werke wie LEYDIGS Daphniden, K. FR. NAUMANN'S Geognosie und „bestimmte“ Käfer, die ich bei meinen Gängen auf der Landpraxis sammelte. Schon nach einem Jahr wurde es mir klar, daß ich nicht dazu bestimmt sei, mein Leben als praktischer Arzt auf dem Lande zu verbringen, und eines schönen Tages — es war auf einem Ausflug nach Baden-Baden, auf der Höhe zwischen Herrenalb und Loffenau — faßte ich den Entschluß, meine Stellung aufzugeben und mich in der weiten Welt umzusehen, aber mit dem Auge und den Kenntnissen des Naturforschers, wobei mir zunächst der Gedanke, Schiffsarzt zu werden, vor-schwebte. Auch fühlte ich mich überhaupt europamüde, fand die sogenannte „Zivilisation“ unerträglich, das Leben unter Wilden als „besseren Menschen“ erstrebenswert, und wiegte mich gern in mancherlei phantastischen Jugendträumen, wie ich sie schon als Gymnasiast gehegt hatte.

So kehrte ich ins Vaterhaus nach Stuttgart zurück, mit der

<sup>1)</sup> S. G. JÄGER, Tot und lebendig, Stuttgart 1906, besonders das Kapitel: Die Schulmedizin vor 50 Jahren.

Absicht, mich auf meine Weltreise naturwissenschaftlich vorzubereiten. Dazu schien mir das dortige Kgl. Naturalienkabinett geeignet, und ich kam so mit dem damaligen Konservator, Professor F. KRAUSS in Berührung, dem ich meine Gedanken anvertraute. Vor allem redete er mir meine Absicht, Schiffsarzt zu werden, aus, da ich ja dann wenig ans Land komme, riet mir, dem damals im Land weilenden Afrikareisenden Th. v. HEUGLIN, der im Begriff war, eine Expedition zur Aufsuchung VOGELS zu unternehmen, zu befragen, oder mich demselben anzuschließen. Aber dazu fühlte ich mich noch zu unreif, auch waren die Mitglieder schon ausgewählt. Dagegen riet mir HEUGLIN geradezu, nach Koseir am Roten Meer zu gehen, das meinen Absichten am besten entsprechen werde. Auf dieses bestimmte Ziel ging ich nun los. Die Geldfrage, meinte KRAUSS, könne ich durch Sammeln von Naturalien und nachherigen Verkauf lösen, wozu er mir an die Hand gehen wolle, der Aufenthalt an einem bestimmten Ort auf 1 oder 2 Jahre könne nicht sehr teuer kommen, und so würde ich die Reisekosten wieder herauschlagen. Es handelte sich nun zunächst um eine wissenschaftliche Ausbildung und Vorbereitung, wozu mir mein Quieszensgehalt in Verbindung mit den Zinsen eines kleinen Vermögens als finanzielle Grundlage diene.

## 2. Vorbereitung zur Reise.

Zuerst machte ich mich daran, die zoologische Literatur in ihren Quellen zu studieren, teils um die Methoden wissenschaftlicher Untersuchung kennen zu lernen, teils um später an Ort und Stelle einen gewissen Ersatz für eine Bibliothek, die ich doch nicht mitnehmen konnte, zu schaffen. Hiebei leistete mir die Stenographie, die ich schon im Gymnasium als damals noch neue Kunst erlernt hatte, große Dienste; wie sie mir schon beim Niederschreiben der Vorlesungen auf der Universität und später bei Auszügen aus der Literatur, beim Entwerfen von Aufsätzen und als Manuskript bei meinen eigenen Vorlesungen als Lehrer oft in hohem Grad von Nutzen war. So häuften sich nach und nach meine Hefte, Auszüge aus den wichtigsten Arbeiten der Autoren in Zeitschriften samt den zugehörigen kopierten Abbildungen enthaltend, zu einem gewaltigen Stoß an (s. u.); einen Teil dieser Arbeit hätte ich mir ersparen können, da zu derselben Zeit BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs zu erscheinen begannen. Praktisch übte ich mich einigermaßen ein durch „Be-

stimmen“ von Fischen aus dem Roten Meer, die HEUGLIN dem Naturalienkabinett zugeschickt hatte, nach RÜPPELL, von Echinodermen nach MÜLLER und TROSCHEL u. dgl.; das Zergliedern der Tiere betrieb ich an der Hand der alten Medizinischen Zoologie von BRANDT und RATZEBURG, ganz als Autodidakt, ohne weitere Anleitung, das nötigste Abbalgen der Tiere (nicht Ausstopfen) lernte ich bei dem bekannten Präparator PH. LEOP. MARTIN am Stuttgarter Naturalienkabinett. LEYDIG, damals schon Professor der Zoologie in Tübingen, aber leider nicht mehr mein Lehrer, meinte auf Befragen, wohl mit Recht, ich habe nicht den richtigen Weg eingeschlagen, ich hätte, durch wissenschaftliche Bearbeitung eines bestimmten Themas meine Kräfte erst prüfen sollen, wie dies ja jetzt allgemein üblich ist mittelst einer Doktordissertation. Zu einem nochmaligen Aufenthalt in Tübingen konnte ich mich nicht entschließen, begab mich vielmehr nach dem Tode meines Vaters 1861 nach München, wo ich mich als freiwilliger Arbeiter an der dortigen Zoologischen Sammlung mit Bestimmen von Tieren beschäftigte und an der dortigen reichen Staatsbibliothek meine obengenannten literarischen Studien fortsetzte, indeß bei SIEBOLD weiter keine Anleitung fand. Dagegen hatte ich dort in einem Kreise jüngerer Freunde und Vertreter der Naturwissenschaften, wie des Paläontologen ALB. OPPEL, des Arachnologen Grafen EUG. v. KEYSERLING, des Anatomen KOLLMANN, des Philologen THORBECK viele Anregung; bei KOLLMANN erlernte ich auch noch das Anfertigen von mikroskopischen Präparaten, die damals aber noch recht roh ausfielen, im Verhältnis zu den heutigen. Außerdem übte ich mich noch weiter ein im Zeichnen, im Schießen, und ließ mir durch einen jüngeren, katholischen Geistlichen die Anfangsgründe der arabischen Sprache beibringen. Auch schaffte ich hier nach und nach die Instrumente und Bücher an, die sich beim Studium als nötig für die Reise erwiesen (s. u.).

### 3. Aufenthalt in Triest.

Nachdem ich noch das für mich so wichtige Senckenbergische Museum mit den Sammlungen von RÜPPELL in Frankfurt a. M., wo damals noch mein Landsmann Dr. WEINLAND Dozent war, besichtigt hatte, reiste ich am Ende des Sommers 1862 ab, nahm erst Aufenthalt in Wien, wo ich die dortige zoologische Sammlung studierte und die dortigen Angestellten: FRAUENFELD, STEINDACHER, FR. BRAUER, ROGENHOFER sowie SCHMARDA kennen lernte,

und dann in Triest. Hier gedachte ich, mich praktisch in dem Sammeln, Konservieren, Fangen, Verpacken und Beobachten der Meerestiere einzüben, wo ich noch leicht etwaige Lücken in meiner Ausrüstung ergänzen konnte. Zu dem Ende besuchte ich noch fleißig den Fischmarkt, kaufte dort Fische und allerlei frutti di mare, fuhr mit den Fischern hinaus, und durchsuchte den mit ihren Netzen heraufgeholtten Schlamm, wo es von Meerestieren aller Art, besonders Würmern und Echinodermen wimmelte, entnahm den Mauern der Hafengebauten zur Zeit der hier allerdings nicht sehr bedeutenden Ebbe die freigelegten tierischen und pflanzlichen Wesen, durchsuchte an anderen Orten zu derselben Zeit den Strand, und machte auch kleine Sammelausflüge auf dem Lande. Ausgezeichnete Dienste leistete mir dabei die eben erschienene Schrift von A. E. GRUBE: ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero. Auch konnte ich mir jederzeit bei dem Kustos des Museo civico, FREYER, Rats erholen. Als Handbuch des Sammelns und Konservierens diente mir W. SCHILLING 1859—61. So brachte ich in Zeit von etwa zwei Monaten eine kleine Sammlung von konservierten Mittelmeertieren, worunter etwa 40 Fischarten zusammen, die ich zur Probe und zum Verkauf nach Stuttgart schickte. Ich hatte nämlich mit Herrn Prof. Dr. KRAUSS daselbst vereinbart, alle meine Sammlungen an ihn zu schicken, er werde dann, wie er es schon mit dem bekannten A. KAPPLER in Surinam gehalten, die gelieferten Gegenstände für mich verkaufen, bzw. für mich bis zu meiner Rückkunft aufbewahren, wofür er aber das Vorkaufsrecht für das Kgl. Naturalienkabinett und einen entsprechend ermäßigten Preis erhalten solle. Die Roheinnahmen für meine Triester Sendung mögen etwa 100 Gulden betragen haben. Der Aufenthalt in Triest wurde auch zur Erlernung der in Ägypten damals so nötigen italienischen Sprache nutzbar gemacht und bot den wesentlichen Vorteil, noch im Genuß meines Quieszenzgehalts bleiben zu können, was mit der Abreise aus Europa erlosch, während ich doch noch im Militärverbände verblieb.

#### 4. Kairo.

Im November 1862 fuhr ich auf einem Dampfer des österreichischen Lloyd bei heftiger Bora und ziemlich stürmischer See nach Alexandrien in Ägypten, wo ich, durch DR. LAUTNER Bey, den ich in München kennen gelernt hatte, an das österreichische

Konsulat empfohlen, meine Ausrüstung, bei der sich auch ein Fass mit Spiritus aus Triest befand, zollfrei, als wissenschaftlichen Zwecken dienend, ans Land brachte. Ich stellte mich demgemäß auch unter österreichischen Schutz, da man damals als deutscher Kleinstaatler zwischen Preußen und Österreich wählen konnte. In Alexandrien lernte ich einen deutschen Kaufmann, Herrn PLEIMES kennen, der mir fortan als geschäftlicher Vermittler zwischen Europa und Afrika wichtige Dienste leistete. Schon nach einigen Tagen fuhr ich mit der Eisenbahn nach Kairo, wo ich wiederum längeren Aufenthalt zu nehmen gedachte, hauptsächlich um mich mit der Sprache und den Sitten der Eingeborenen vertraut zu machen, ehe ich unter die „Wilden“ gehen sollte. Zu dem Ende verließ ich bald den europäischen Gasthof, mietete mir, mit Hilfe eines Dragomans, der auch bald mein Sprachlehrer und Koch wurde, eine kleine billige Wohnung in einem nur von eingeborenen „Arabern“ bewohnten Mietshaus, sogen. Raba, die ich in einfachster Weise arabisch einrichtete und lebte nun in allen Stücken arabisch, nach den in LANES „Sitten der modernen Ägypter“ und in BOGUMIL GOLZ „Ein Kleinstädter in Ägypten“ gegebenen Weisungen, was mir ungemein behagte und mich rasch in die fremde Sprache und Denkweise einführte, da ich mehr mit Eingeborenen als mit Europäern verkehrte. Später nahm ich in ähnlicher Weise Wohnung in Bulak, der Hafenstadt von Kairo, wo ich auch etwas Praxis unter den Eingeborenen trieb und zoologische Ausflüge in die Umgegend machte. Dabei erfuhr ich, daß in meinem Zielpunkt Koseir ein von der ägyptischen Regierung besoldeter einheimischer Arzt sich befinde, der sich von dort wegsehne. Dem Mann kann vielleicht geholfen werden, dachte ich und meldete mich, unter Beihilfe und Empfehlung des österreichischen Konsuls, um diese Stelle, die ich, aber erst nach monatelangem Warten und wiederholten Anfragen und mancherlei Schwierigkeiten und Verzögerungen, die ich in meiner Naivität damals nicht durch das übliche Bachschisch zu überwinden wusste, erhielt. Ich mußte erst meine Zeugnisse als Arzt und Doktor von zu Hause beschaffen und nochmals nach Alexandrien, wo die oberste Sanitätsbehörde unter COLUCCI Bey ihren Sitz hatte, reisen. Endlich im Dezember 1863 kam die Ernennung als „Sanitätsarzt (nicht Sanitätsrat!) (medico sanitario) zu Koseir“ mit einem Gehalt von monatlich 500 ägyptischen Piastern oder ungefähr 5 Pfund Sterling. Bald darauf erhielt ich auf mein Ansuchen

meine Entlassung als württembergischer Militärarzt. So verlebte ich etwas über ein Jahr in Kairo, wo ich mir genügend Kenntnisse in der Landessprache erworben hatte, um nun mich getrost in die „Wildnis“ wagen zu können. Auch hatte ich kleine Säugetiere, Vögel, Nilfische, Schlangen und andere Reptilien, Insekten und wirbellose Tiere gesammelt und nach Stuttgart geschickt, worunter sich allerdings nicht viel Wertvolles befand, da diese Gegend schon sehr abgesammelt war, und hielt eine kleine Menagerie von Schlangen und anderen Reptilien, die ich in den mitgebrachten Kisten in meiner arabischen Wohnung unbehelligt unterbringen konnte.

Dagegen hatte ich das Glück, meine unfreiwillige Muße in den letzten Monaten meines Aufenthalts in Bulak mit der eingehenden morphologischen Bearbeitung eines kleinen Blattfußkrebsschens, einer *Limnadia*, die ich nahe bei meiner Wohnung in einem überschwemmten Gelände fand, und *Cycicus gubernator* nannte, anwenden zu können, meine erste zoologische Veröffentlichung (s. u. Lit. Nr. 17), die auch als eine philosophische bzw. naturwissenschaftliche Doktorarbeit hätte gelten können. Von meinen damaligen Bekanntschaften in Kairo erwähne ich, außer dem österreichischen General-Konsul SCHREINER, den Vize-Konsul SCHENGEL, die Ärzte REIL, POLAK und SACHS, einen Thüringer STELZNER, der für den Zoologischen Garten in Hamburg Einkäufe machen sollte<sup>1)</sup> und später in Massaua starb. Mit ihm und meinem späteren langjährigen Freunde, Dr. SCHWEINFURTH, der um diese Zeit nach Ägypten kam, machte ich manche gemeinschaftliche zoologische Ausflüge. Mit STELZNER besuchte ich allerlei Höfe und Ställe zum Zweck des Einkaufs von Tieren für Hamburg. Einmal wanderte ich mit einem arabischen Freunde nach den Pyramiden, wo wir in einem Beduinendorf bei einem Verwandten desselben übernachteten. Als Handbuch für die Besichtigung von Kairo und Umgegend und meine späteren Nilreisen diente mir MURRAY'S Handbook of Egypt 1858.

##### 5. Reise nach Koseir.

Am 8. Februar 1864 konnte ich endlich abreisen, da ich auch bei Erlangung eines Schiffes, das ich als Regierungsbeamter zu

<sup>1)</sup> Einmal war ein Transport von 5 Giraffen angekommen. STELZNER hatte große Lust, sie anzukaufen. Als wir nach einigen Tagen wiederkamen, um den Handel abzuschließen, waren diese Tiere sämtlich verendet.

beanspruchen hatte, noch mit allerlei Schwierigkeiten und Verzögerungen, wie bei allem in Ägypten, zu kämpfen hatte. Es war eine gewöhnliche Nilbarke, nicht eine feine „Dahabie“, aber groß genug, um meinen Hausrat, den ich außer meinen Bücherkisten und Ausrüstungsgegenständen nach und nach angeschafft hatte, worunter einen gewaltigen, von einem arabischen Schreiner in Kairo angefertigten Schubladenschrank, das Triester Spiritusfaß und ein Zelt, das sich aber als ganz unnötig erwies, zu fassen. Der Reis oder Schiffshauptmann, ein Nubier, belegte den übrigen Raum mit seinen eigenen Waren, die er nach seiner Heimat auf der Rückfahrt brachte. In der letzten Minute vor der Abfahrt füllte sich die Barke plötzlich mit fast einem Dutzend brauner Männer aus dem Nubierlande, deren Sprache ich nicht verstand, die aber durchaus anständig sich benahmen und durch Ziehen und Heben des Schiffes bei dem oftmaligen Steckenbleiben und der Windstille sich sehr nützlich machten. Der Sohn des Reises besorgte das Kochen und allerlei Handleistungen für mich. Die Jahreszeit war für eine Nilreise nicht die günstige; widrige Winde oder Windstillen und niederes Wasser hielten das Schiff tagelang an einzelnen Orten fest, und so dauerte die Berg-Fahrt von Kairo nach Kené in Oberägypten, die ich später einmal im August in 8 Tagen machte, volle 3 Wochen. In Kené, der Hauptstadt der Provinz (Madirie), zu welcher auch Koseir gehörte, gab es wieder einen Aufenthalt von einer Woche. Ich hatte mich bei den Behörden und dem Oberarzt, einem Sohn des Landes, aber in Italien geschulten Doktor zu melden, und es mußte von Seiten der Regierung für meine Weiterreise und die Beförderung meines ziemlich umfangreichen und schweren Gepäcks gesorgt werden, was bei der nun bevorstehenden 5 tägigen Reise durch die Wüste nur auf dem Rücken von Kamelen geschehen konnte, deren fünf nötig waren. Am 7. März 1864 traf ich, längst angemeldet und erwartet in der Hafenstadt Koseir am Roten Meer ein.

#### 6. Koseir<sup>1)</sup>.

Koseir, d. h. kleine Festung (Diminutiv von Kasr), hat seinen Ursprung und Namen von einer vom türkischen Sultan SELIM III

---

<sup>1)</sup> Da ich ebenso wie einst HEUGLIN (s. o.) diesen Ort für wissenschaftliche Forschungen günstig erachte, auf meine eigenen Erfahrungen gestützt, so gebe ich hier eine kurze Schilderung desselben, verweise aber auf meine eingehenden früheren Ausführungen (s. u. Literatur Nr. 2).

um 1517 zum Schutze gegen die Beduinen erbauten Zitadelle, welche als strategisch wichtiger Punkt auch von den Franzosen unter NAPOLEON I 1798—1801 besetzt war. Erst unter dem Vizekönig MOHAMMED ALI wurde Koseir zu einer festen Niederlassung von Bedeutung und erhob sich unter der Gunst dieses Pascha in den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts rasch zur Blüte. Es wurde, als der dem fruchtbaren Niltal nächstgelegene Hafen und Stapelplatz, hauptsächlich für die Ausfuhr von Getreide nach dem unfruchtbaren Arabien auserlesen, und auch die große Masse der Mekkapilger benützte diesen Weg. Aber schon mit der Vollendung

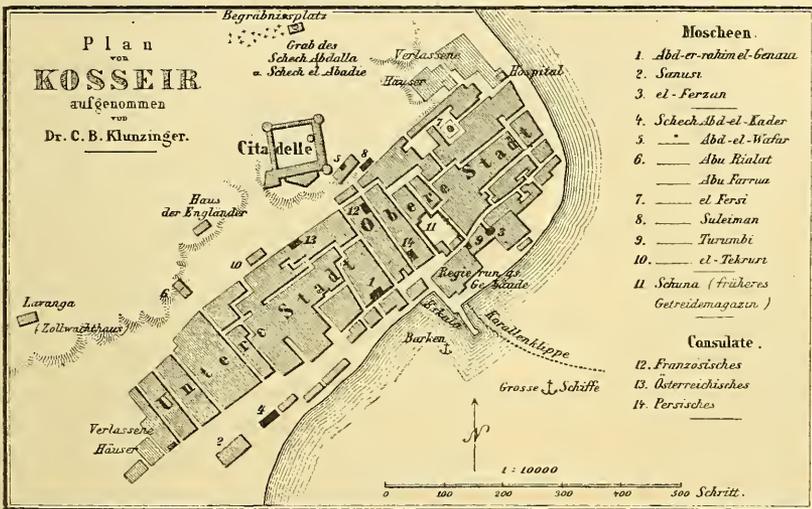


Abb. 2. Plan von Koseir.

der Eisenbahn von Kairo nach Suez und noch mehr mit der des Suezkanals zog Suez allen Verkehr an sich, und Koseir entvölkerte sich, die Zahl seiner Bewohner ging rasch von 5000 auf 1200 bis 1000 herab, aber es war doch nicht umzubringen, es behielt immer noch eine gewisse Bedeutung als Hafenplatz wenigstens für Oberägypten. Am nördlichen Viertel des Roten Meeres, unter  $26,5^{\circ}$  nördlicher Breite und  $34,5^{\circ}$  östlicher Länge, also etwa in derselben Breite wie Kene (oder Theben) am östlichen Abfall des ägyptisch-arabischen Wüstengebirges und dicht am Meere gelegen, erfreut es sich eines ausgezeichneten gesunden Klimas, mit einer (nach meinen Messungen<sup>1)</sup> mittleren Jahrestemperatur von  $24,6^{\circ}$  C. mit

<sup>1)</sup> S. u. Literatur Nr. 12.

einem Maximum von 34,4 und einem Minimum von 12,2<sup>0</sup> C. Die fast beständige Tagestemperatur in den Sommermonaten ist 28<sup>0</sup> C. Das Klima ist also im Verhältnis zu dem im Niltal und noch mehr dem berückichtigten des südlichen Teils des Roten Meeres, vom nördlichen Wendekreis an sehr gemäßigt. Im Sommer herrschen tagsüber kühle Nordwinde (Passatwinde), die erst gegen Abend ruhigeren, aber drückend warmen Landwinden weichen. Auch im Winter sind Nordwinde vorherrschend; es wehen dann aber auch oft ziemlich kalte Westwinde vom Gebirge her, und im Frühjahr und Herbst feuchte, schwüle Südostwinde. Der kälteste Monat ist der Januar. Die Kälte geht fast nie soweit herab, „daß man seinen Hauch sieht“, in manchen Jahren bis + 8<sup>0</sup> C; sie ist aber dann doch so empfindlich, daß man gern an die Kohlenpfanne sich setzt. Im Gebirge (Wüste) kann es zur Eisbildung kommen. Im Sommer ist der Himmel fast stets blau und wolkenlos, im Winter sind die Gebirgshäupter, die wie der „Vogelberg“ abuttum, sich zu 1200 m erheben, häufig von Wolken umzogen, besonders nach feuchten Süd- und Südostwinden, und es kommt bald da, bald dort, zu Regen und Gewitter, die mit Freuden begrüßt werden, da die spärlichen Wasserplätze dann sich wieder füllen und die Beduinen (Ababde) für ihre Kamele Ziegen und Schafe in den Gebirgstälern wieder einige Weide finden, aber auch, plötzlich und im Übermaße herabstürzend, zerstörend wirken können. Noch schlimmer ist es, wenn die Winterregen ausbleiben, was nur zu oft mehrere Jahre nacheinander vorkommt. Einmal stellte sich noch im Mai ein starkes Gewitter mit Regen ein, einmal, 30. Oktober 1873, erlebte ich auch eine Art Zyklon, einen furchtbaren Sturm, von Osten herkommend, ohne Regen, aber mit Blitzen, bei fahlem Himmel, der eine große Verheerung unter den Schiffen im Hafen anrichtete und andere die unterwegs waren, mit Mann und Maus vernichtete.

Das Städtchen ist aller Vegetation bar, und nur an einer ein Kilometer entfernten Stelle hat sich ein ärmlicher Garten oder eine kleine künstliche Oase mit Dattelpalmen und einigen Gemüsen mittels einer bittersalzreichen Cisterne hervorzaubern lassen. Auch ein kleiner, fließender Bach, der Ambagibach, findet sich in einem nahen Tal, aber ebenfalls mit bitterem, untrinkbarem Wasser. Trinkwasser mußte weit her aus dem Gebirge von Beduinen in Schläuchen mit Kamelen geholt werden; als Regierungsbeamten wurde mir dasselbe kostenlos geliefert. Jetzt wird, wie ich höre,

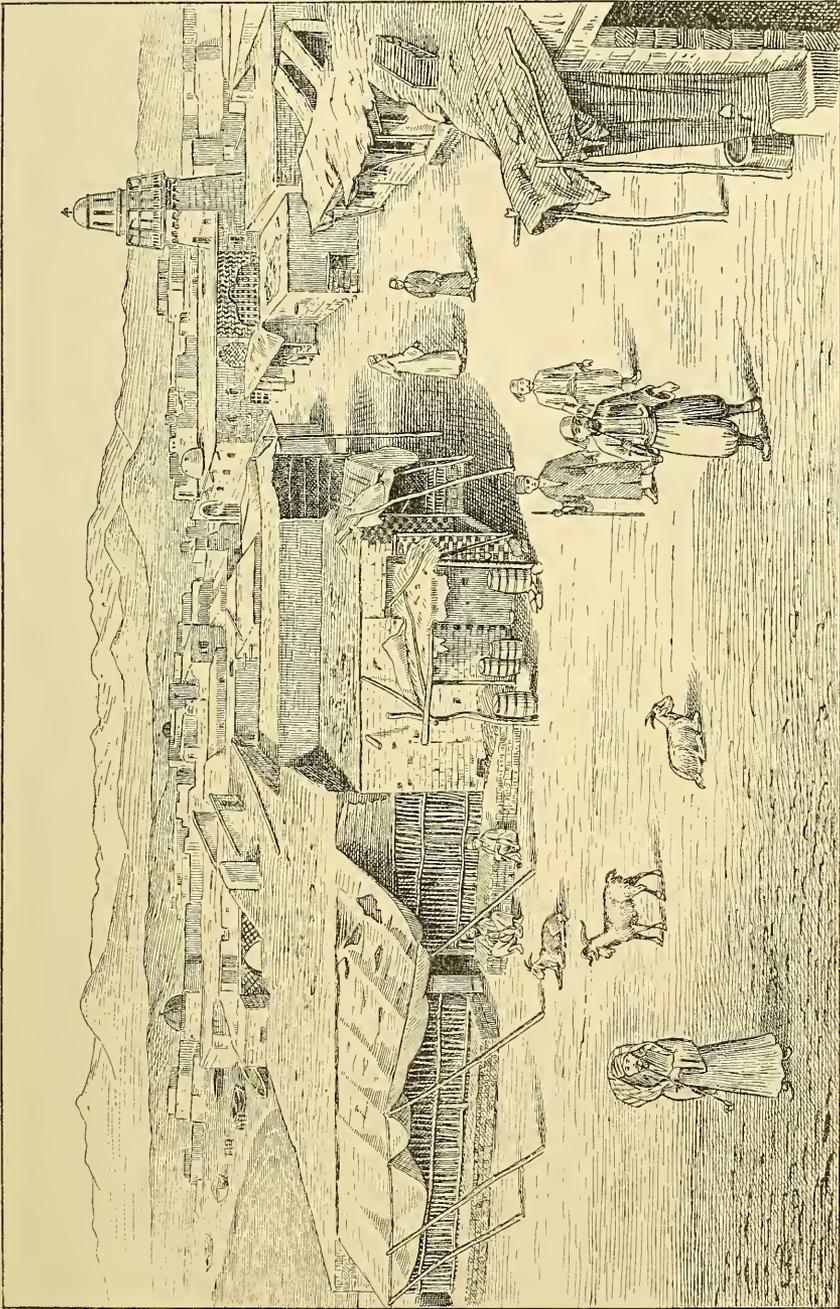


Abb. 3. Straße in Koseir.

das Trinkwasser in Koseir durch Destillation aus Meereswasser gewonnen.

Das Städtchen zieht sich eben zwischen den Hügeln der Wüste und dem Meere hin, besteht aus meist einstöckigen Häusern aus trockenen Lehmziegeln und ist von ziemlich regelmäßig verlaufenden Straßen und Gäßchen durchzogen. Die Hauptstraße oder der Markt mit den offenen Buden der Verkäufer und Handwerker und einigen Cafés zieht sich, nahe der Hafengebucht, am steinernen stattlichen Regierungsgebäude der Länge nach hin. Dem letzteren gegenüber liegt ein anderes steinernes Gebäude mit einem großen von Mauern umgebenen Hof, die Schuna (Scheuer) oder der Hof für das von der Regierung nach Arabien auszuführende Getreide (dachire) Drei Moscheen, zum Teil mit plumpen Minarets, im Stil ähnlich den norddeutschen Windmühlen ragen hervor, und auf einem Hügel im Norden erhebt sich die stattliche Feste<sup>1)</sup> (Zitadelle), deren noch von der Franzosenzeit herrührende Kanonen bei Festen und im Ramathan (Fastenmonat) friedlich ertönen. Hinter der Stadt liegen kuppelgekrönte Heiligengräber. Im Süden liegt die korallenfreie Meeresbucht und der sandige Strand mit dem Hafen, wo altertümliche Schiffe vor Anker liegen; durch die nebenliegende Korallenklippe und den Landvorsprung sind sie gegen Nordwinde wohl geschützt, nicht aber gegen Süd- und Ostwinde. Dampfschiffe müssen weit draußen auf der Reede ankern. Eine hölzerne Landungsbrücke (Eskala) zieht sich 100 Schritt lang vom Zollamt am Regierungsgebäude gegen den Hafen hin; sie müssen alle Waren des Zolles wegen passieren.

Die Einwohner sind dem Ursprung nach hauptsächlich dunkelfarbige Oberägypter, vom Niltal her, doch auch viele christliche Kopten, außerdem von dem Hedjas, namentlich von Jambo Zugewanderte und einige außerhalb des Städtchens gesondert wohnende Ababde-Beduinen. Dem Stande nach sind sie Schiffsleute, Fischer, Handwerker, Schreiber (Beamte), Kaufleute und Schiffsbesitzer; von letzteren bekleiden einige die Würde eines Konsularagenten einer fremden Macht und genießen auch den Schutz derselben; sie haben sich dafür etwaiger Schutzbefohlenen dieser Mächte anzunehmen und dürfen deren Flagge hissen; so ein persischer und ein französischer, früher auch ein österreichischer

<sup>1)</sup> „Verstärkung“ nannte sie einmal ein aus Holländisch-Indien kommender Deutscher.

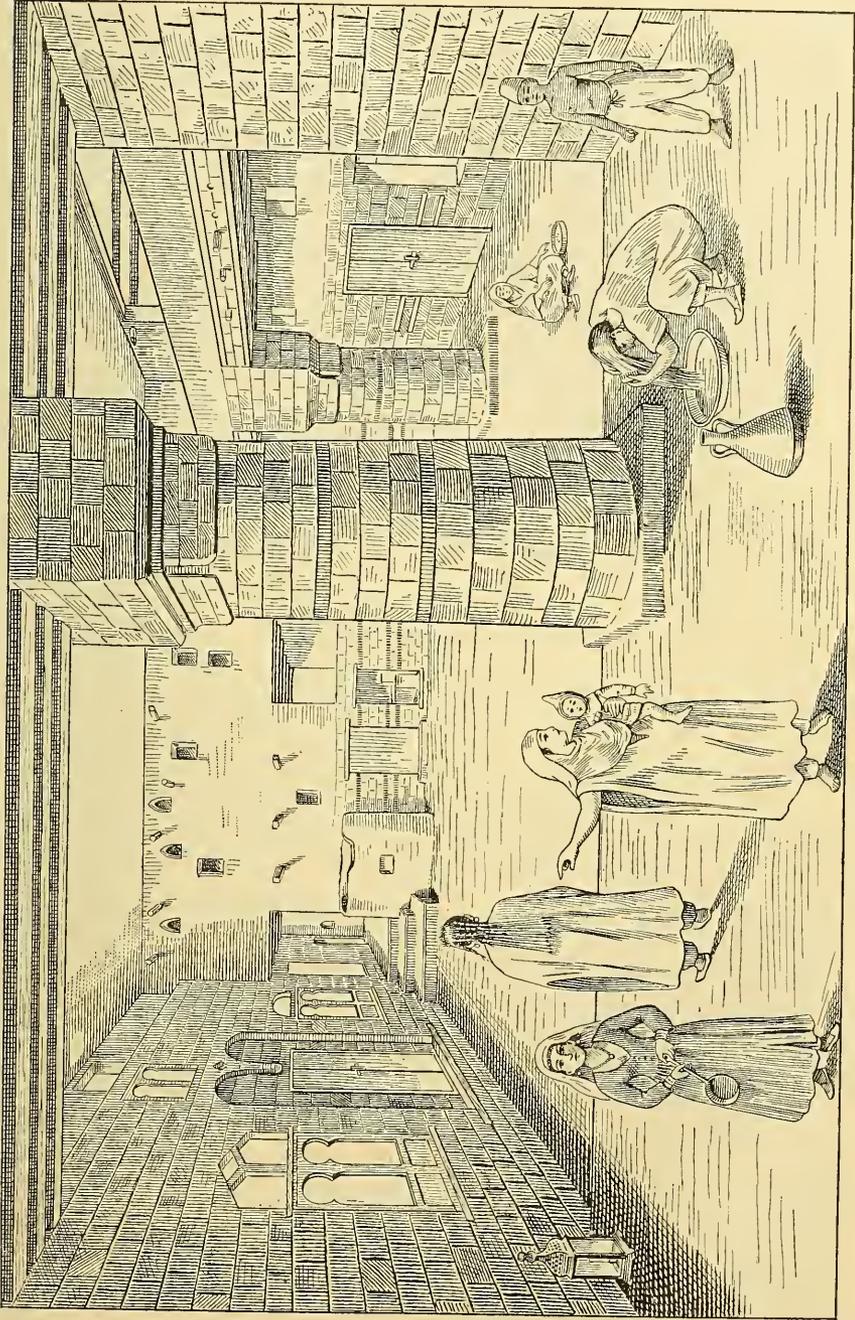


Abb. 4 Inneres eines Hauses in Koseir.

Konsul, die für die persischen und algierischen Pilger zu sorgen haben. Denn Koseir spielt immer noch eine nicht unbedeutende Rolle als Hafenort für die hin- und zurückwandernden Mekkapilger (s. u).

Von den Regierungsbeamten steht an der Spitze ein allgewaltiger Gouverneur (Muhafiz), der aber dem Provinzialhaupt (Mudir) von Kene untergeordnet ist.

Zur Seite hat er einen Gehilfen und Stellvertreter (Naāun), ein halbes Dutzend Soldaten türkischen Ursprungs, dessen sich auch die erstgenannten rühmen, ist stets deren Winke gewärtig. Die laufenden Regierungsgeschäfte und die Zölle werden von Schreibern koptischer Rasse besorgt. Außerdem ist noch ein Aufseher der „Schūna“ (nāzir e schūna), ein gottesgelehrter Richter (Kadī) und ein Unterrichter (schēch el ālem), sowie seit 1870, ein Telegraphist vorhanden. Den Sanitätsdienst versehen ein „Sanitätsarzt“ (hakīm e saha) und ein Sanitätsagent (wekil e saha) mit ihren Untergebenen.

#### 7. Wohnung.

Erst wurde mir das stattliche Gebäude der „schuna“ (s. o.) angewiesen, das damals unverwendet war, da die Getreidelieferungen (dachīre) von Suez aus besorgt wurden. Es war eine schöne Wohnung mit vier Zimmern, worunter ein Empfangssalon (siehe Abbildung des Empfangszimmers), mit einer Art Zement als Boden, an einer Breitseite erhöht und hier mit weichen Polstern oder Teppichen und an den Wänden mit Kissen als Divan belegt, was ich natürlich selbst herrichten mußte. An beiden Langseiten sind Teppiche oder Strohmatten für die Gäste oder Beamten ausgebreitet. Nach einiger Zeit wurde die Wohnung aber wieder ihrer ursprünglichen Bestimmung zurückgegeben und ich hatte mir eine andere zu suchen. Bei dem gegen früher heruntergekommenen Zustand des Ortes standen gar manche Wohnungen leer, und bald war ein sehr geräumiges Haus mit sieben bis acht Gelassen, worunter vier bewohnbare, gefunden, allerdings in einem Zustande des Verfalls, da es schon jahrelang nicht mehr bewohnt war. Es konnte aber mit geringen Kosten einigermaßen hergerichtet und bewohnbar gemacht werden. Diese Kosten galten als Vorausentrichtung des Hauszinses auf mehrere Jahre hinaus und beliefen

<sup>1)</sup> Seit meinem letzten Aufenthalt, 1875, wird manches sich hierin geändert haben; obiges gilt von der damaligen Zeit.

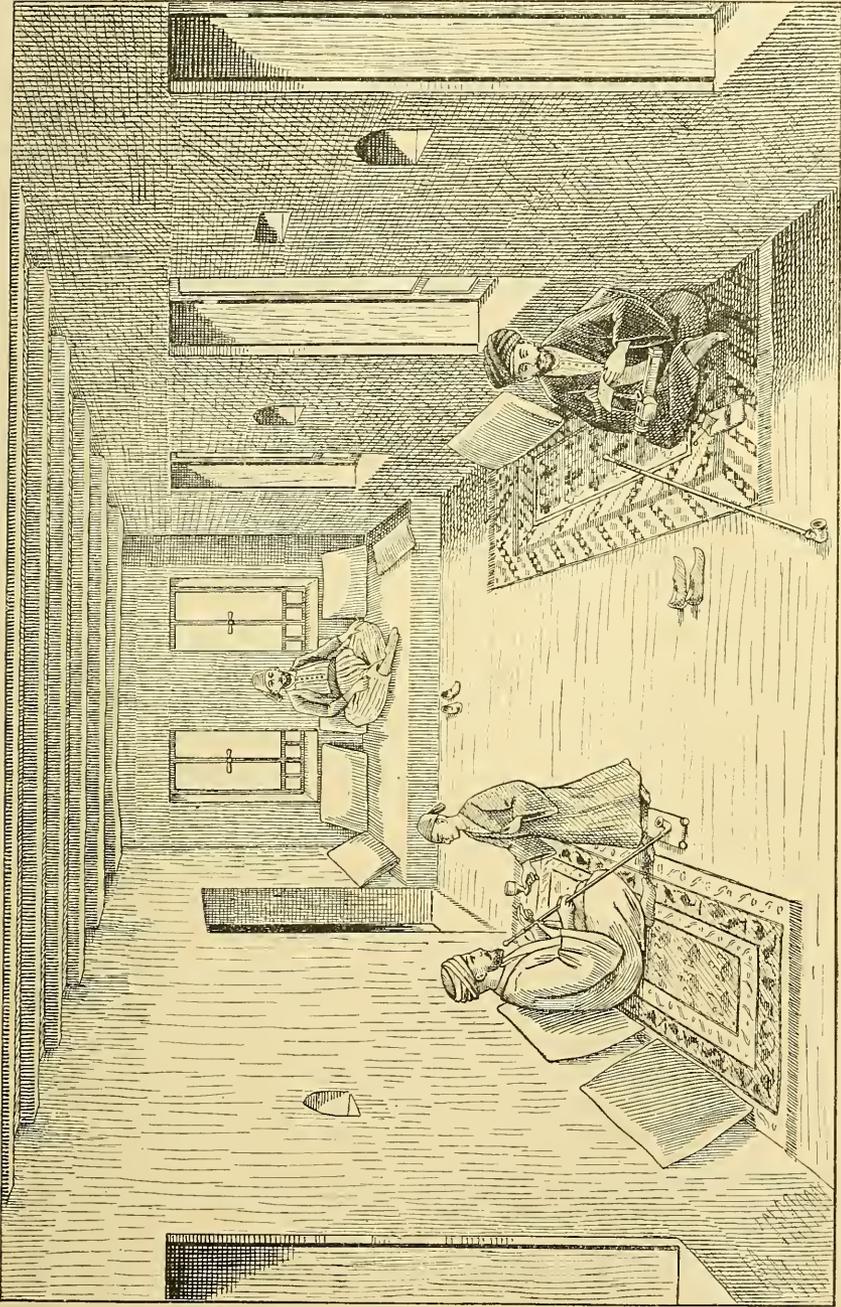


Abb. 5. Empfangs- und Amtszimmer in Koseir.

sich meiner Erinnerung nach, auf kaum 40—50 Frank. Ich wohnte so fast umsonst in einer ganzen Burg, die wie alle Häuser außer den steinernen Regierungsgebäuden aus getrockneten Lehmziegeln gebaut war. Das Haus liegt im nordöstlichen Teil der Stadt, gegenüber dem sog. Hospital (s. Plan F. 2), wenige Schritte vom Meer mit seiner Korallenklippe, das weithin nach Osten zu übersehen ist, für einen Naturforscher die denkbar günstigste Lage. Die nach drei Seiten freien Umfassungsmauern schließen drei Höfe ein und gegen acht bis neun Gelasse (s. Plan a—c) stoßen zu ebener Erde an sie an, während das als Hauptwohn- und Arbeitsraum besonders für den Sommer gewählte Zimmer und ein halbbedeckter Raum oder eine Terrasse im 1. Stock, über einer Treppe und nach Osten gegen das Meer zu liegt, woher stets ein frischer Wind weht.

Von den übrigen Gelassen dienten mir die meisten als Räume für die Aufbewahrung der Sammlungen und Vorräte, eines als Speisekammer und ein halboffenes als Küche: Alles wie gemacht für einen Naturforscher und Sammler.

#### 8. Einrichtung.

Die Einrichtung im Einzelnen gestaltete sich, im Hinblick auf meine besonderen Zwecke, folgendermaßen: Der Boden der Wohn- und Schlafräume wurde wieder wie in der vorigen Wohnung durch eine Art Zement geebnet und gehärtet; längs der Wände wurde eine Erhöhung: mástaba (o in m und c) angebracht, ebenfalls mittels Zement, die, mit Strohböden bezw. Teppichen belegt und mit Kissen besetzt, ein Sofa oder Divan bildeten. Einen Teil dieser Erhöhung in meinem Arbeitszimmer im 1. Stock m benützte ich zur Aufstellung meiner Bibliothek. In der Mitte stellte ich, was eigentlich unarabisch aussah, einen extra angefertigten größeren Arbeitstisch auf, und um ihn herum einige grün angestrichene, von Kairo mitgebrachte Strohsessel, wie die von Chiavari. Dieses Arbeitszimmer m war nach Osten und Süden durch große Fenster ohne Glas reichlich beleuchtet und konnte durch Holzläden gegen starken Wind, bezw. auch gegen die Sonne geschützt werden. Glasfenster sind in diesen Gegenden ganz entbehrlich, ja lästig. Neben dem Arbeitszimmer war noch ein kleineres, dunkles, nur mit einem Licht- oder Luftloch versehenes Gelaß n, worin mein verschließbarer großer, von Kairo mitgebrachter Schubladenschrank stand, und auf diesem

oder neben ihm zahlreiche Gläser, Einmachttöpfe, Glastuben, sowie ein großer, mit Stroh umwickelter Kolben für Spiritus.

Die Decke war aus Balken und Blattrippen von Dattelpalmen und trockenen, ungebrannten Erdziegeln gefertigt und bildete zugleich das flache Dach, das für gewöhnlich ganz gut seinen Dienst tat, starken Regengüssen aber nicht gewachsen war, so daß bei einem solchen Erguß einmal das Regenwasser sich an einer vertieften Stelle in einer Ecke des Daches ansammelte, die erdigen Teile erweichte, die Decke des Zimmers hier durchbohrte und nun gerade über meine Bücher sich ergoß, die heute noch Spuren dieser Katastrophe zeigen. Die Wände und die Decke waren geweißt, was ich zum Teil selbst durch Spritzen und Streichen mit einem in Kalk getauchten Pinsel besorgte. Mein Hauptaufenthaltort im Sommer war aber die halbbedeckte luftige und helle Terrasse mit Veranda l daneben. An einer Wandseite stellte ich hier ein Sofa oder Divan auf, bestehend aus zwei eisernen „Böcken“ mit Brettern, dem Inventar des Spitals entnommen, darauf eine mit Ziegenhaar gefüllte Matratze und mit beweglichen Wandkissen aus demselben Material oder mit Seegras gestopft zur Anlehnung für den Rücken. In heißen Sommernächten diente das Sofa mir auch als Bett. Davor stand ein Tisch, zum Essen und Arbeiten dienend. Je nach der Jahres-Tageszeit und Windart wurde bald das innere Zimmer, bald die Terrasse benützt, als Arbeits-, Empfangszimmer und zum Schlafen. Neben der Treppe war der Abort k.

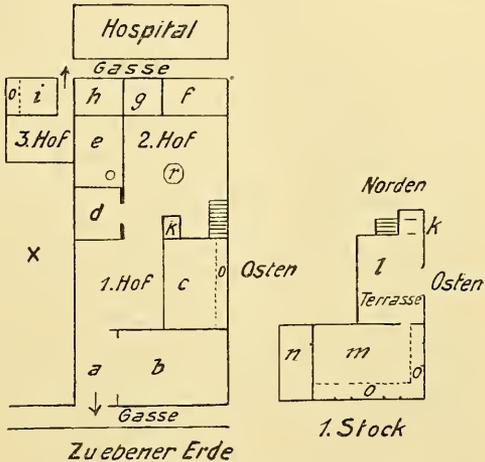


Abb. 6. Plan meiner Wohnung.

gefällte Matratze und mit beweglichen Wandkissen aus demselben Material oder mit Seegras gestopft zur Anlehnung für den Rücken. In heißen Sommernächten diente das Sofa mir auch als Bett. Davor stand ein Tisch, zum Essen und Arbeiten dienend. Je nach der Jahres-Tageszeit und Windart wurde bald das innere Zimmer, bald die Terrasse benützt, als Arbeits-, Empfangszimmer und zum Schlafen. Neben der Treppe war der Abort k.

Im Winter, meist erst im Dezember und Januar, bezog ich Räume zu ebener Erde, die weniger dem Wind ausgesetzt, aber auch dunkler waren, da sie nur einige zum Abhalten der Kälte mit Papier verklebte Luftlöcher hatten, das Wohnzimmer c und Schlafzimmer i. Die Hauptarbeiten wurden dann auch auf die

Nacht verlegt. Als Beleuchtung für die Nacht diente eine Laterne mit Kerzen, später kam mehr und mehr Petroleum auf. Bei größerer Kälte, wie sie allerdings nur selten, und auch dann nur auf kurze Zeit eintrat, machte man sich das Winterzimmer durch eine Pfanne mit glühender Holzkohle einigermaßen behaglich, auch bei verschlossener Türe und den Papierfenstern zeigte sich die natürliche Ventilation immer noch beträchtlich genug, um die Gefahr einer Kohlendgasvergiftung als unmöglich erscheinen zu lassen. Auch das Winterschlafzimmer hatte für das Bett eine erhöhte Zementbank.

Die Küche *e* ist ein halbbedeckter Raum zu ebener Erde, am großen Mittelhof *d*. Den Herd bildet ein kaum 30 cm hoher und breiter, von Lehmziegeln oder Steinen an drei Seiten eingefasster Raum am Boden, der mit Holzkohle oder Holz belegt und in dem das Feuer mit einem Fächer aus Palmgeflecht angefacht wird. Auf die obere Fläche der Backsteine oder eine Treppenstufe derselben wird der verzinnte Kupferkessel, die Pfanne oder die Kaffeekanne gesetzt, und der Rauch geht von den das Kochgefäß umschlagenden Flammen ohne Kamin oder Röhrenleitung durch eine Lücke im Dach der Küche ins Freie. Dieser primitive Herd ist ein Überbleibsel des Beduinenlebens der Vorfahren der jetzigen Stadtbewohner, erfüllt aber seinen Zweck ziemlich gut. Doch gibt es auch Häuser mit besserem Herd. Zur ersten Abspülung dient das salzige Wasser einer Zisterne *r* im Hof, worin sich Grundwasser, fast so salzig als das nahe Meerwasser, befindet. Das Trinkwasser wird in einer besonderen dunklen Kammer *g* in 3—4 großen, 1 $\frac{1}{2}$  m hohen und  $\frac{1}{2}$  m weiten, nicht porösen Tonkrügen, die aus dem arabischen Abendland (Moghreb) stammen, aufbewahrt; sie sind also wesentlich verschieden von den im Niltal gebräuchlichen porösen sogenannten „sir“, die ich anfangs benützte, aber bald aufgab, da sie zu viel des kostbaren Wassers absickern ließen. Das schlechteste Wasser wird so, ohne weiteres Zutun nach Absetzen aller Unreinigkeiten, bei längerem, mehrere Monate langem Stehenlassen vollkommen rein und trinkbar, wenn es nicht von Anfang an salzig und bitter ist: ein in diesen Gegenden längst bekanntes, richtiges „biologisches Reinigungsverfahren“. In der Vorrats- oder Speisekammer *h* handelt es sich vor allem um den Schutz vor Mäusen, Ratten, Geckos und Kakerlaken (Schwaben) durch sorgfältiges Bedecken und Verschließen, und noch mehr vor den Ameisen: insbesondere sind die Zuckerhüte

gefährdet, man muß sie an der Decke aufhängen oder in einem Wassergefäß isolieren.

Ein Gelaß f enthält meine Conchyliensammlung auf Brettgestellen mit „Holzböcken“, und die Korallen, andere (d und b) die Vorräte von Kisten, Skeletten, Fisch- und Vogelbälgen, Fässer usw. Andere Gegenstände sind in den Höfen zum Trocknen im Schatten zeitweilig aufgehängt. Der Haupteingang a führt auf eine Gasse, ein hinteres Pfortchen zwischen i und h auf eine Gasse am Hospital. Manche Einwohner benutzen den Torweg a als Empfangszimmer, indem sie hier eine Zementbank für die Gäste anbringen, die dann nicht weiter ins Heiligtum des Hauses einzudringen brauchen; x ist eine Nachbarswohnung.

#### 9. Lebensweise.

Diese war noch mehr als früher in Kairo die der Eingeborenen und richtete sich wesentlich auch nach der Jahreszeit: die zwei kalten Wintermonate: Dezember und Januar mit ihren immerhin auch in diesen Breiten kürzeren Tagen erforderten in Wohnung, Zeiteinteilung und bei der durch Stürme, Kälte des Meerwassers und Hochstand des Meeres beeinträchtigten Sammeltätigkeit auch in der Beschäftigung andere Verhältnisse: ich stand später auf, ging spät zu Bette und studierte das im Sommer Gesammelte näher, „bestimmte“ es nach meinen Büchern so gut als möglich. Auch das leidige Packgeschäft wurde auf diese Wintermonate verlegt. Leider kam ich durch diese Unterbrechung im Winter später mehr und mehr auch in Studien über die vulgär-arabische Sprache hinein, welche sich immer mehr ausdehnten und vertieften. Diese Abschweifung hat Jahre, nicht bloß einige Wintermonate, wie ich anfangs meinte, in Anspruch genommen, und mich von den ursprünglich beabsichtigten anatomischen Untersuchungen abgehalten. Doch hatte sie das Gute, daß ich in die Kenntnis der Sitten und Gebräuche des Volkes, die ich mir auch zur Aufgabe machte, besser einzudringen vermochte.

Die günstigere Sommerszeit, der auch noch die Frühjahrs- und Herbstzeit zuzurechnen ist, blieb aber der Zoologie, soweit nicht amtliche und berufliche Geschäfte, die vorgehen mußten, mich abhielten. Diese waren bei den kleinen Verhältnissen eben nicht übermäßige, und ließen mir für meine naturforscherische Tätigkeit Muße genug, wenn auch zeitweilig, namentlich zur Pilgerzeit, oder wenn ich, was bei dem häufigen Wechsel und Urlaub des Sanitäts-

agenten der Fall war, auch dessen Geschäfte mitbesorgen mußte, es oft genug zu tun gab.

Die Tagesordnung in der wärmeren Jahreszeit war durchschnittlich folgende: Aufstehen vor Sonnenaufgang (man soll die Sonne nicht auf sein schlafendes Haupt scheinen lassen), dann amtliche Geschäfte (s. u.). Bald stellen sich Knaben und Fischer ein, die ihren Fang anbieten. Dieser Handel geschah mittels eines Korbes, den ich aus dem Fenster hinabließ, worauf ich die Ware in Empfang nahm, und den vereinbarten Lohn mit dem Körbchen oder in Papier eingewickelt dem Verkäufer zustellte. Gegen Mittag hiñ, wenn es warm wird, wurde es ruhiger, und ich konnte an die zoologische Arbeit gehen. Nach dem Mittagessen macht alle Welt sein Schläfchen, ganze Reihen von Schlafenden liegen im Sande im Schatten meines Hauses, umweht von dem kühlenden Nordwind vom Meere her. Um die Vesperzeit wird es wieder lebhaft, nach Sonnenuntergang folgt das Abendessen und die Geselligkeit zu Hause oder in einem Café.

Die Geschäfte des Naturforschers und Sammlers hängen aber noch wesentlich ab von der wechselnden Zeit und Stärke der Ebbe und Flut und von den Winden. Eine Sammeltätigkeit auf der Korallenklippe ist nur zur Zeit der Ebbe möglich; diese tritt bekanntlich jeden Tag um eine Stunde später ein, und so wechselt auch die Sammelzeit und muß mit den Amtsgeschäften in Einklang gebracht werden. Am günstigsten ist es, wenn dies um die Mittagszeit herum stattfindet; da ist auch der Aufenthalt auf der Klippe, selbst in den heißesten Sommermonaten, am angenehmsten, des kühlen Nordwinds wegen, angenehmer als auf dem Land und im Hause, angenehmer auch als gegen Abend, wo diese Nordwinde nachlassen. Dann hat man auch noch Zeit, seine gesammelten Sachen zu sichten, lebend zu beobachten und in Sicherheit zu bringen. Ist die Ebbe aber erst gegen Abend eingetreten, so hat man große Not, noch alles in Ordnung zu bringen. Die Versuche, die Tiere bis zum anderen Tag lebend zu erhalten, sind meistens vergeblich. Bei morgendlicher Ebbe war ich vielfach durch Amtsgeschäfte vom Besuch der Klippe abgehalten.

In der Nahrung schloß ich mich ganz an die Landessitten an. Die Hauptnahrung besteht aus Fischen, zeitweise mußte man fast ganz davon leben, wenn es eben kein Fleisch (Hammelfleisch) gab, was oft wochen- und monatelang der Fall sein konnte.

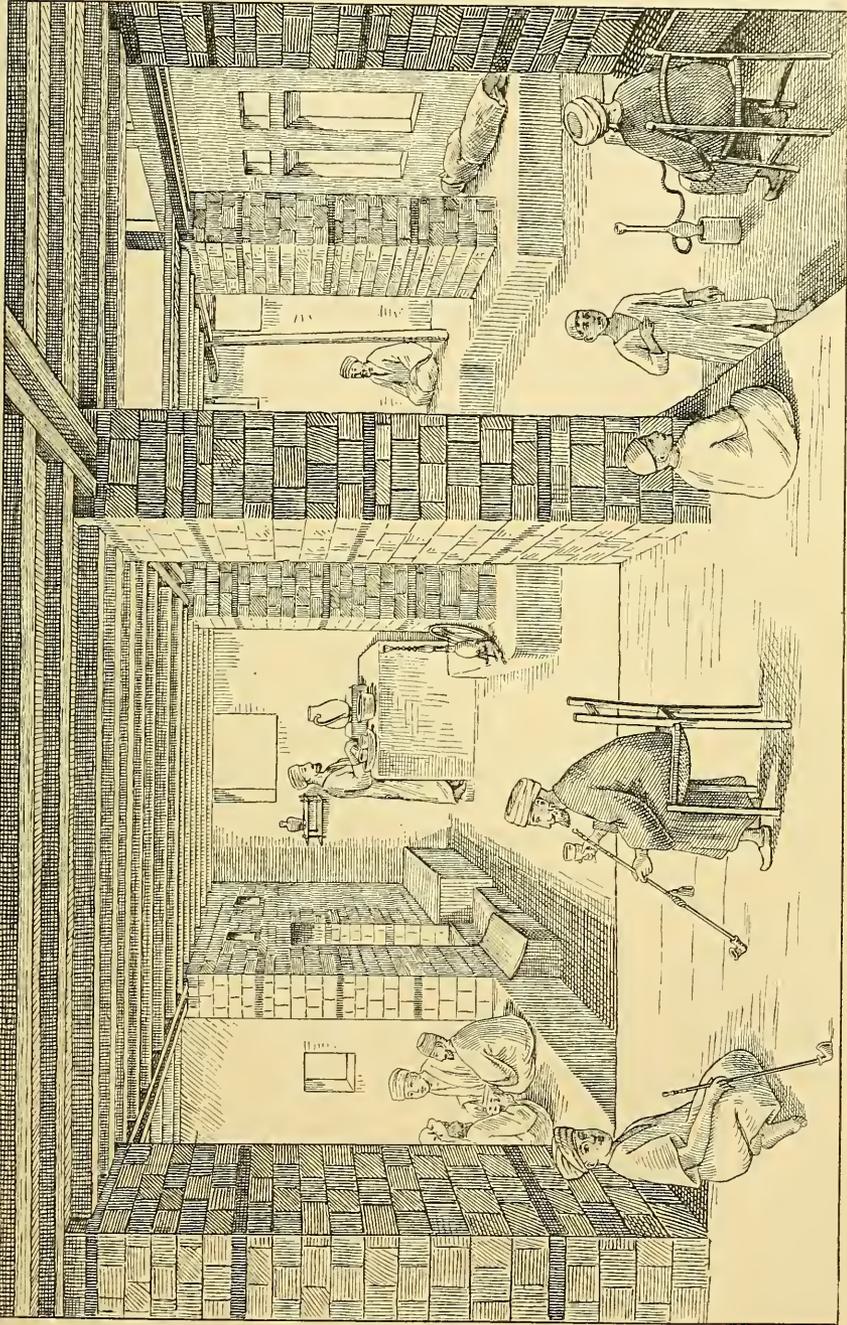


Abb. 7. Kaffeehaus in Koseir.

Ein Ichthyophag ist aber durchaus nicht zu bemitleiden, das Fleisch dieser Fische frisch aus dem Roten Meere ist größtenteils von erster Güte und in großer Abwechslung zu haben. Manchmal, bei längerem stürmischen Wetter im Winter, ließ auch die Fischnahrung im Stiche, und nun mußte man sich eben mit Linsen, Bohnen (den Puff- oder Saubohnen, der schmackhaften Nationalspeise der Ägypter, und jederzeit, auch gekocht, auf dem Markt zu haben), mit Bamien (*Hibiscus esculentus*), frisch oder getrocknet, mit Reis, Datteln (locker oder gepreßt in Schläuchen als Dattelbrot) und sonstigen Vorräten behelfen. Mit Konserven in Büchsen, die am Ort selbst nicht zu haben sind, habe ich mich nicht befaßt. Manchmal, wenn z. B. ein Kamel unterwegs in der Wüste stürzte und geschlachtet werden mußte, gab es auch Kamelfleisch, das, wenn von einem jüngeren Tier kommend, gar nicht übel ist. In den Sommermonaten gab es, vom Niltal herübergebracht, oft frische Früchte, wie Datteln, Melonen, Trauben, Gurken und Gemüse. Da Milch immer sehr selten zu haben war, hielt ich mir eine Ziege im Haus, ebenso Tauben als Geflügel. Die Grundlage aller Speisen ist dem Eingeborenen immer das Brot, das man in kleinen Laiben frisch gebacken bekam, und mit dem man auch einen nicht geladenen arabischen Gast, wenn man noch ein paar Zwiebeln, Salz, Datteln oder Oliven zugab, ganz zufriedenstellen konnte. Geistige Getränke konnte man sich in Form von griechischen Weinen, mit Mastix versetztem Branntwein (araki) von griechischen Händlern aus dem Niltal kommen lassen oder seinen Dattelschnaps nach koptischem Muster selbst destillieren. Ägyptischer Landestabak war auf dem Markt jederzeit zu haben; später kamen Zigaretten mehr und mehr auf, Zigarren wurden wenig oder nicht gebraucht.

Eßgeschirre von Porzellan, bezw. Steingut für trockene Früchte, Oliven, Marmeladen u. dgl. aus Sendungen, auch Zeuge, wurden von Zeit zu Zeit durch Urlaubsreisende, niedere und höhere Beamte oder griechische Händler aus Kairo zum Verkauf mitgebracht. Geschirre aus Metall oder Ton und Gegenstände aller Art, oft wertvolle orientalische Kunstsachen, von Pilgern, die Geld zum Weiterreisen nötig hatten, auf dem Markt öffentlich versteigert, Teppiche und Dattelbrot in Schläuchen kamen aus Arabien, zunächst von Jambo oder Djedda, ebendaher damals auch Sklaven und Sklavinnen trotz strengen Verbots. Spezifisch Europäisches, wie Kleider, Schuhe u. dgl. mußte man besonders bestellen; so

kam es auch, daß, nachdem meine mitgebrachten Kleider vertragen waren, ich mir weiße Baumwollkleider nach arabischem Schnitt, als Kaftan, machen ließ, in roten Pantoffeln lief, und stets eine rote Troddelmütze (Tarbusch oder Fez), wohl auch mit einem Tuch aus tripolitanischer Seide umwickelt (Kufie) trug; denn zur Anschaffung einer europäischen Tracht hätte es bei der weiten Entfernung Monate bedurft oder mußte man selbst nach Kairo reisen. Diese arabische Tracht war, namentlich für den Sommer, außerordentlich bequem und zweckmäßig. Nur für den Winter bedurfte man eines wärmeren Tuchrocks oder Überziehers, und mit dem Geschenk eines solchen konnte man seine arabischen Freunde übergücklich machen. Die oberägyptischen Fellachen tragen jahraus, jahrein einen weiten Rock aus brauner Naturwolle.

Als dienstbarer Geist „für alles“ diente mir ein etwa 11—12jähriger Knabe, sowohl als Begleiter beim Sammeln und Begehen der Klippe oder auf dem Lande, als auch zum Kochen und für Hantierungen aller Art. Da kein Schulzwang besteht, so hatte ich ihn zu meiner völligen Verfügung. Ein solcher Knabe erwies sich auch ganz anständig, treu und brauchbar; sobald sich aber die Geschlechtsreife einstellte, mußte ich je einen anderen nehmen, das wiederholte sich mehrmals. Im ganzen hatte ich in 8 Jahren nur 3 solche Diener. Daneben standen mir auch die zwei Spitaldiener zu Gebot, der eine für Ausgänge und Besorgungen, der andere höher gestellte für die Rechnungsführung und den arabischen Briefwechsel, gegen geringes Entgelt. Für meine Sprachstudien benützte ich sie auch; von einem, Ali, der sehr beredt war, aber nicht lesen und schreiben konnte, ließ ich mir arabische Geschichten und Märchen erzählen, besonders in den Nächten des Ramathan, vom anderen (Hagj Sejid) ließ ich mir die mir unbekannteren Worte aufschreiben oder buchstabieren. Mein Hauptlehrer im Arabischen aber war ein alter Schriftgelehrter, der 2. Kadi oder Schech el Alem Mohamed, der die Theologenschule in Kairo durchgemacht hatte.

Mein sonstiger Umgang waren die christlichen Kopten des Ortes, die sich mir als „Glaubensgenossen“ näher fühlten, sodann der Gouverneur, dem man mindestens am Freitag einen Besuch abzustatten hatte, und die anderen Beamten und Honorationen. Aber auch mit den sonstigen Bürgern unterhielt ich mich gern namentlich im Café. Meine speziellen Freunde waren meine Liefe-

ranten, die Fischer. Mit allen diesen wurde ausschließlich arabisch gesprochen; der jeweilige Sanitätsagent, mein nächststehender Amtsgenosse, hatte aber eine andere Sprache: italienisch, oder griechisch oder arabisch in anderer Mundart, z. B. syrisch oder malthesisch. Mit ihnen unterhielt ich mich, da ich im Italienischen nicht fertig genug war, fast nur französisch.

Schwierig ging es in den ersten Jahren mit dem Briefwechsel, besonders mit der Heimat; eine direkte Versendung mit Briefmarken war erst später möglich; man brauchte eine Vermittelung in Alexandrien oder Kairo, z. B. das österreichische Konsulat daselbst, an welche die Briefe beiderseits zu adressieren waren. Das bedeutete immer auch einen Zeitverlust außer dem verhältnismäßig hohen Porto: denn sowohl die Post von Koseir nach Kene und umgekehrt ging nur alle 8—10 Tage ab, und der Postdampfer von Alexandrien nach Triest und umgekehrt auch nur alle 5 Tage. So brauchte ein Brief immer 5—6 Wochen oder mehr, und eine Antwort 2—3 Monate. Von Zeitungen erhielten wir als Beamte die französisch gedruckte offizielle „L’Egypte“, später konnte ich auch die offizielle arabische lesen. Ich fühlte aber auch das Bedürfnis, eine deutsche zu halten, wozu sich die Wochenausgabe der Allgemeinen, und später die der Kölnischen Zeitung eignete. Manchmal blieben auch diese aus, und so kam es, daß ich die Nachricht von der Schlacht bei Königgrätz erst aus dem Munde eines türkischen Soldaten, der eine türkische Zeitung hatte, erfuhr. Briefe und Zeitungen wurden in dem weltverlassenen Orte mit Gier verschlungen.

So floß das Leben im ganzen recht einförmig dahin, es gab oft lange nichts zum Einzeichnen ins Tagebuch. Nur die wissenschaftliche Forschung ergab stets neues und bewahrte vor Apathie, die in solchen heißen Ländern gern eintritt, aber auch wohlthätig wirken kann: der längere Aufenthalt in einem Ort, wo „nichts pressiert“, ist außerordentlich förderlich für die Gesundheit. In der Tat war ich auch nie ernstlich krank, abgesehen von einigen Brechruhranfällen nach Genuß von gewissen Fischen, und einem Wadenbeinbruch infolge eines Sturzes vom Kamel; auch hatte ich nie Wechselfieber oder Cholera, obwohl ich 1865 derselben amtlich als „Cholera missionär“ entgegenzutreten hatte. Ich würde mein Koseir mit seinem vortrefflichen Klima als klimatischen Kurort auch für Nervenleidende empfehlen, wenn etwas mehr für die Bedürfnisse eines Europäers gesorgt wäre. Die Bewohner des

Niltals kommen öfters zur Erholung dahin, wie auch die Einwohner von Koseir gern einige Monate im Niltal zubringen.

Indessen gibt es doch auch manche Abwechslung, und so idyllisch ist selbst Koseir nicht, daß es nicht auch Streitigkeiten aller Art gäbe, namentlich auch amtliche, wie ich zur Genüge an mir selbst erfuhr. Schon die Festlichkeiten gewähren Abwechslung, der Kreislauf derselben im Verlaufe des Jahres, das mohammedanische große und kleine Fest, die christlichen Ostern, die Heiligenfeste mit ihren Umzügen, der Ramathan, der Durchzug der Pilger im Hin- und Rückweg von und nach Mekka, die Abfahrt und Ankunft der Schiffe, Privatfestlichkeiten bei Hochzeiten und Beschneidung. Man lädt sich gegenseitig in kleinerem oder größerem Kreise ein, nur Vereine gibt es absolut nicht. Unsere „Weihnachten“ feierte ich zu großem Erstaunen der Leute mit einem Zypressenbäumchen mit Wachskerzen daran, wozu ich einige Kinder einlud. Einmal, auf der Reise mitten in der Wüste, machte ich zu diesem Zweck einen kleinen Steppenbrand durch Anzünden der trockenen Gräser. Man macht ferner Spaziergänge in die nähere Umgebung, die eben überall Wüste ist, oder eine Bootsfahrt. Weitere Gänge nehmen schon den Charakter einer Expedition an, zu der man Nahrungsmittel, Wasser, Diener, Kochgeschirre, Teppiche und zum Tragen und Reiten Kamele und Esel braucht, der Beamte auch Erlaubnis, wenigstens vom Gouverneur. Zu jeder Reise ins Niltal, ich durchritt diese Wüste wenigstens 12mal, je in 4—5 Tagen, oder gar in die entfernte Hauptstadt bedarf es eines Urlaubs von der höheren Behörde. So besuchte ich mehrmals Kene, Luxor mit seinen Altertümern; ein Urlaub nach Kairo 1865 nahm einen eigentümlichen Verlauf (s. u.).

Die Umgebung von Koseir auf 2—3 Tagereisen durchforschte ich geologisch, botanisch und geographisch erst in den letzten Zeiten meines Aufenthalts, als ich meinen Abschied genommen hatte und keinen Urlaub mehr brauchte. Im Jahre 1865 hatte ich auch Gelegenheit, die Zweibrüderinseln im Roten Meere zu besuchen.

Die damaligen politischen und ökonomischen Verhältnisse Ägyptens unter dem Vizekönig Ismaël machten sich auch in Koseir geltend: erst Verschwendung: „die fetten Kühe“, dann allgemeiner Geldmangel: „die mageren Kühe“ (des Pharaonischen Traumes). In dieser Zeit wurden auch unsere Gehälter viele Monate lang zurückgehalten, endlich aber doch ausbezahlt.

## 10. Besuche und sonstige Ereignisse.

Eine freilich seltene Abwechslung brachten Besuche von Europäern auf Dampfschiffen oder Segelschiffen, zuweilen auch vom Lande her. Nur außerordentliche Umstände veranlassen einen Dampfer, in Koseir haltzumachen; man sieht kaum einmal den Rauch eines der zahllosen vorüberfahrenden Indiidampfer, da diese sich mehr in der Mitte halten, wo die Wölbung der Erdoberfläche sie nicht mehr zu sehen gestattet, geschweige das östliche Ufer. Mehrmals, 1865-1867 kamen Schiffe (Kutter und Dampfer) in Angelegenheiten des MARQUIS VON BASSANO wegen der Schwefelminen von Gimse und Gebel el Kibrit, die er gepachtet hatte, auch er selbst kam einmal. 1867, zur Zeit des abessinisch-englischen Krieges erschien ein englischer Dampfer mit Oberst MEREWETHER, um Erkundigungen einzuziehen wegen etwaiger Proviantlieferungen: das einzige Lebenszeichen in Koseir für den damals die Augen aller Welt auf sich ziehenden, immerhin noch weit entfernten Krieg. 1872 lief ein österreichischer Lloyddampfer mit Pilgern von dem an der arabischen Seite, also gegenüberliegenden Hafen el Wudg ein, während sonst die Pilger nur einheimische Segelschiffe benutzten. Dann und wann kam auch ein beschädigter Dampfer oder einer, dem die Kohlen ausgegangen waren. Der Versuch, das Holz der am Meere wachsenden Schoragebüsche (*Avicenia*) zur Heizung des Kessels zu benützen, gelang nicht, man mußte sich Kohlen von Suez holen lassen. Am 28. Sept. 1872 kamen auf Booten 190 Holländer an, deren Dampfer „Prinz Hendrik“ auf der Rückfahrt von Holländisch-Indien an den Zweibrüderinseln festgerannt und gescheitert war. Sie kamen, ihrer Habseligkeiten zum Teil verlustig, wenn auch nicht ihres Geldes, in Koseir an und mußten 10 Tage verpflegt werden, bis auf ihre telegraphische Bestellung ein ägyptischer Dampfer sie nach Suez brachte. Ein Ereignis war auch 1874 der Schiffbruch eines nach Indien fahrenden Dampfers bei Ras Mohammed, der Südspitze der Sinaihalbinsel. Das mit kostbaren Waren beladene Schiff scheint einen großen Teil derselben im Trockenen ausgesetzt zu haben; die Beduinen bemächtigten sich an der unbewachten Küste der Waren und brachten sie zum großen Teil nach Koseir zum Verkauf. So kam auch ich in Besitz von 100 Gläsern Chinin und etwa 50 Flaschen Wormser Liebfrauenmilchwein, wenigstens aus zweiter Hand.

Ganz besonders liebe, wiederholte und länger dauernde Besuche hatte ich von Dr. G. SCHWEINFURTH, den ich schon in Kairo

kennen gelernt hatte (s. o.), zuerst am 21. März 1864; schon wenige Wochen nach meiner erstmaligen Ankunft in Koseir kam er in langsamen Tagesmärschen, Pflanzen sammelnd, von Kene her durch die Wüste, blieb etwa fünf Tage bei mir in Koseir, reiste dann mit einer Segelbarke von Koseir an der Küste des Roten Meeres bis Suakin, kehrte am 28. Juli wieder glücklich zurück, und blieb wieder fünf Tage da. Am 17. Januar 1865 kam er noch einmal, um in der behaglichen stillen Zweisamkeit seine Arbeiten hier zu vollenden, worauf er dann nach sechs Wochen am 1. März seine zweite größere Reise nach Suakin, Kassala,



Abb. 8. Dr. Georg Schweinfurth.



Abb. 9. Prof. Dr. Oskar Fraas.

Gedaref und Chartum<sup>1)</sup> antrat. Ich habe ihm sehr viele Anregung auch für meine Studien zu verdanken, und wir sind bis heute in wenig unterbrochenem Brief- und Schriftenwechsel und in gegenseitigem Freundschafts- und Besuchsverhältnis geblieben.

Wenige Tage vor dem zweiten Hauptaufenthalte Dr. SCHWEINFURTHS bei mir, — die Herren trafen sich mitten in der Wüste zwischen Koseir und Kene am 11. Januar 1865 — hatte ich unerwarteten Besuch von einem engeren Landsmann, den ich auch schon vorher wohl gekannt hatte, dem Professor Dr. OSKAR FRAAS aus Stuttgart<sup>2)</sup>, der

<sup>1)</sup> S. über diese Reisen die Berichte Schweinfurths in der Zeitschr. f. Erdkunde in Berlin 1865.

<sup>2)</sup> S. dessen Schrift: Zoologisches aus dem Orient, Württ. Naturwiss. Jahreshfte 1867.

in Begleitung von drei anderen deutschen Herren, die sich ihm angeschlossen hatten, von Suez her auf einer Barke eines schönen Abends angeschwommen kam; unerwartet, da ein Brief, in dem er sich von Kairo aus angekündigt hatte, erst nachher, nach Wochen eintraf. Es war eine bewegte aber schöne und auch für mich lehrreiche Zeit, als diese Herren bei uns etwa fünf Tage (9.—13. Januar 1865) verweilten, außer FRAAS, ein Baron von WARTENSLEBEN aus Pommern, ein Graf LOKODETTI aus Mähren, ein Ingenieur BEINHAUER aus Kassel und ein Diener HANNES aus Schwaben<sup>1)</sup>.

### II. Fachlich-zoologische Ausrüstung.

Hier kommt, für einen bleibenden oder längeren Aufenthalt an einem Orte in erster Linie eine Bibliothek in Betracht.

<sup>1)</sup> Ich kann nicht umhin, etwas einzelnes aus diesem im Schwabenland berühmt gewordenen Zusammentreffen, dessen sich noch die übertreibende Fama bemächtigt hat, richtig zu erzählen. An dem milden Abend des genannten 11. Januar spazierte ich, wie sonst, mit meinem Kollegen, dem Sanitätsagenten Philippo Alisafi, einem Griechen, auf der Landungsbrücke von Koseir auf und ab. Gegen 9 Uhr meldeten die Wächter, es sei eben eine Barke angekommen, mit Franken darin. Wir riefen ihnen aus der Ferne zu und fragten auf Französisch, woher sie kommen, wer sie seien und was sie wollen. Es entwickelte sich ein Gespräch in derselben Sprache, wir mußten ihnen aber sagen, es sei streng verboten, sowohl von seiten der Quarantäne, als des Zollamts, irgend jemand bei Nacht ans Land zu lassen. Ein Gemurmel vom Schiffe her, und nun ertönt es — FRAAS behauptet, er habe mich an meinem schlechten Französisch erkannt — laut auf gut Schwäbisch: „Sie sind gewiß der KLUNZINGER?“ Antwort: „Ja freilich, und wer sind denn Sie?“ „Ich bin der Professor FRAAS von Stuttgart; haben Sie denn meinen Brief nicht erhalten?“ „Nein, aber es freut mich, daß Sie zu uns gekommen sind.“ „Können wir denn nicht ans Land? wir kommen von Suez, sind schon 8 Tage unterwegs. Wir sind ganz gesund, aber wir können's nicht mehr länger aushalten wegen des Ungeziefers.“ Nun handelte es sich um eine Kollision der Pflichten: um Patriotismus oder Gesetz. Der erstere siegte in der Begeisterung, ich übernahm die ärztliche Verantwortlichkeit meinem Kollegen gegenüber, der das tote Gesetz zu vertreten hatte, und nach kurzer Überlegung gaben wir, ohne dem Gouverneur Mitteilung zu machen, das Schiffchen frei. Allgemeine Umarmung, und bald saßen wir in meiner Behausung, die damals noch die „Schuna“ war. Mit Hilfe unserer Freunde, der Kopten, von denen jeder etwas aus seinem Haushalt beisteuerte, wurde in später Nacht noch ein Mahl zustande gebracht, und wir saßen noch lange fröhlich beieinander. Unsere Gäste verteilten wir unter uns, d. h. mir und dem Sanitätsagenten, und so behalfen wir uns eben so gut es ging; Hotelansprüche konnten unsere Gäste nicht an uns machen, nur fiel die Bemerkung, die einzige Waschschüssel habe eine große Ähnlichkeit mit unserer einzigen Suppenschüssel. Mit dem Gouverneur, der ohnedies dem Sanitätsagenten nicht grün war, gab es später eine Auseinandersetzung, aber, da jeder aus guten Gründen sich scheute, die Sache an die große Glocke zu hängen, wurde sie, wie so vieles, was vorkam, amtlich totgeschwiegen.

Ich schaffte mir eine solche, wie ich sie bei meinen Vorstudien (s. o.) allmählich für nötig erkannt hatte, größtenteils schon vor meiner Abreise aus Europa nach und nach an, teils mußte ich sie um teures Geld nachkommen lassen, als ich die Notwendigkeit sie zu besitzen, erkannt hatte. Dazu kamen noch medizinische Handbücher. Von zoologischen Lehrbüchern hatte ich die von TROSCHEL, von LEUNIS (1. Auflage 1860), v. d. HOEVEN, VOGTS Zoologische Briefe, ferner die vergleichende Anatomie von SIEBOLD und STANNIUS, KÖLLIKERS Gewebelehre, LEYDIGS Histologie, BERGMANN und LEUCKARTS anatomisch-physiologische Übersicht des Tierreichs, meine Manuskripte der Vorlesungen von W. RAPP und STEIN. Von Werken über bestimmte Tierabteilungen: BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs I und II für die „Amorpho- und Actinozoa“, MILNE EDWARDS und HAIME: Histoire naturelle des Coraillières, für die Krebse: M. EDWARDS, Histoire naturelle des Crustacés, für die Mollusken: WOODWARD, Manual of the Mollusca, und JOHNSTON, Einleitung in die Conchyliologie (deutsch), für die Würmer: DIESING, Syst. Helminth., GRUBE, Familien der Anneliden, M. EDWARDS Annelides in CUVIER Règne animale, für die Säugetiere: GIEBEL. Werke über die Fauna des Roten Meeres waren: Description de l'Égypte<sup>1)</sup>, FORSKÅL, Descriptio animalium, RÜPPELL, Atlas zur Reise, und neue Wirbeltiere, HELLER, Beitrag zur Crustaceenfauna des Roten Meeres.

Als Handbücher für praktische Zwecke dienten mir: W. SCHILLING, Hand- und Lehrbuch für angehende Naturforscher und Naturaliensammler, in drei Bändchen, STRAUS-DÜRKHEIM, Traité d'anatomie comparée, und ein von der Smithsonian Institution herausgegebenes Schriftchen: Directions for collecting, preserving etc. Eine wesentliche und billigere Ergänzung bildeten meine steno-graphischen Auszüge aus den damals namhaftesten zoologischen Autoren wie M. EDWARDS, LACAZE-DUTHIERS, QUATREFAGES, LEYDIG, GEGENBAUR, GRUBE, KÖLLIKER, JOH. MÜLLER, M. SCHULZE, v. SIEBOLD, v. BENEDEN, SARS, CLAUS, DANA usw., oder, wo es nötig war, auch aus älteren. Die zum „Bestimmen“ nötigsten hatte ich von zu Haus aus besonders berücksichtigt.

Von Untersuchungsinstrumenten hatte ich ein vor-

<sup>1)</sup> Dieses große Werk mußte ich, da ich es dringend zu bedürfen glaubte, ganz ankaufen, ließ aber nur den zoologischen Teil mir nachschicken; der letztere war allein nicht zu haben. Später konnte ich das ganze Werk ohne Verlust wieder verkaufen.

treffliches Mikroskop von KELLNER in Wetzlar, das ich schon in Tübingen nach dem Rat von H. MOHL angeschafft hatte, ein einfaches Mikroskop von MÄRZ (Bader) in München, außer mehreren Lupen mit Lupenhaltern, einem Zeichnungsprisma und Kompressorium von derselben Firma. Zum Schneiden von Präparaten diente damals das „Doppelmesser“ außer dem Rasiermesser. Im ganzen aber beschäftigte ich mich leider nur wenig mit feineren mikroskopischen Untersuchungen, außer soweit sie zum „Bestimmen“ z. B. bei Anneliden nötig waren. Zum Festhalten der Farben der frischen Tiere, wobei ich namentlich viele Fische und Anneliden zeichnete, bediente ich mich nach dem Rat von LEYDIG farbiger Stifte (sogen. creta polycolor). Als Aquarien dienten flache Glaskalen, deren Wasser ich oft erneuerte, eine freilich mangelhafte Einrichtung, mit der man nur wenige Tage ausreichte, um die Tiere lebend zu erhalten. Zusammengesetzte Aquarien mit Metallstützen wären wegen des Rostens im Seewasser, das auch bei allen Werkzeugen aus Metall sich mißlich geltend machte, nicht zu benützen gewesen, Glasaquarien aber waren wegen des Transportes unmöglich und damals auch kaum zu bekommen.

Als Fangwerkzeuge hatte ich verschiedene kleinere Netze und Hamen für kleinere Fische und andere schwimmende Wassertiere, namentlich einen sogen. „Schöpfer“ von starker Leinwand mit einem Boden von Beuteltuch. Die meisten Fische bekam ich durch die Fischer, die ihre Fische meist mit Angeln fangen. Die Blechkapseln, in welche die Tiere sofort mit viel und oft erneutem Wasser gebracht wurden, stellte man in den in Triest gekauften stets mitgeführten mehrfächrigen Korb. Kleine Fischchen in den Tümpeln fing man durch Heraustreiben aus ihren Schlupflöchern mittels Klopfens mit Stock und Hammer und Aufhängen im vorgehaltenen Hamen oder mit Lappen. Ein Messer war zu allerlei Hantierungen nötig. Das wichtigste Werkzeug auf der Korallenklippe war ein Hammer und Meißel zum Zerschlagen des Gesteins, in dessen Lücken gar viele Tiere leben.

Auch ein Schleppnetz oder Dredsche hatte ich erworben, ich konnte es aber nicht viel anwenden. In der Nähe der Korallenklippe ankerte es sich fest, gegen die See hinein wurde es bald zu tief und selbst im Hafen blieb es stecken; es bedarf einer großen Kraft zur Fortbewegung des Bootes dabei, wie sie nicht zu Gebote stand. Auch das feine GazeNetz wandte ich wenig an.

Zum Insektenfang in der Wüste oder in der Wohnung, wo diese Tiere nachts massenhaft die Laterne umschwärmten, dienten allerlei Hamen, Klappen und Gläschen. Fallen für Säugetiere erhielt ich erst 1874 von Dr. SCHWEINFURTH nach seiner Reise in die lybische Wüste zugeschickt: einen „Schwanenhals“ und einige Tellereisen, mit deren Hilfe ein Beduine mir Füchse und Hyänen fing. Dem letzteren übergab ich auch mein Gewehr, eine gute Büchseflinte, womit er mir allerlei Vögel und andere Tiere der Wüste zubrachte. Ich selbst kann mich einer gewissen Scheu vor Schießgewehren nicht erwehren, seit bei einem meiner ersten Schießversuche in München durch Loswerden des „Stechers“ der Schuß am Ohre eines meiner besten Freunde vorbeiflog.

Zum Begehen der Korallenklippe bediente ich mich anfangs großer Stiefel aus Juchtenleder; dieselben wurden aber bald rissig, steif und unangenehm. Bald ahmte ich daher den Landeskinder nach und ließ mir Sandalen aus einem geschmeidigen Leder, „somsemie“ genannt, machen, mit über den Fußrücken laufenden und zwischen der ersten und zweiten Zehe durchgezogenem Riemen. Die alten Zwillichhosen wurden dem Wasserstand entsprechend hinaufgestreift. Unumgänglich war ein Stiftstock, der auf der teils unebenen und spitzigen, teils auch glatten und schlüpfrigen Klippenfläche als Halt diente, oder auch als Tastwerkzeug.

## 12. Tätigkeit als Naturforscher.

Diese kann, wie es neuerer Zeit mehr und mehr geschieht, bei wissenschaftlich-zoologischen Reisen zur Lösung einer ganz bestimmten Aufgabe dienen, auf die man sich, namentlich bei wenig Zeit, möglichst beschränkt, z. B. in zoogeographischer und biologischer Beziehung, oder zur Durchforschung einer bestimmten Tierabteilung, oder zum blossen Sammeln mit dem Zweck der finanziellen Verwertung: Letztere musste ich wohl auch in Berücksichtigung ziehen, aber als Hauptsache erstrebte ich doch die wissenschaftliche Verwertung: Sammeln verbunden mit Beobachtung der Lebensweise in der freien Natur und später Selbstbearbeitung der so gewonnenen Fauna eines einzelnen Ortes, was bei der von mir erlangten Möglichkeit eines länger dauernden Aufenthalts an dem für einen Naturforscher, der keine großen Bedürfnisse hat, auffallend günstigen Orte Koseir als nicht aussichtslos erschien. Anfangs gedachte ich mich auf das Reich

der wirbellosen Tiere, und auch da nur auf das der Cölenteraten, Crustaceen, Würmer, Mollusken und Echinodermen zu beschränken, schon der Kosten wegen. Bald aber zeigte sich die Gelegenheit Fische zu bekommen, so günstig, daß ich auch sie mit einbezog, mir aber erst den nötigen Weingeist, die Sammelgefäße (tönerne weitmündige Einmachgefäße), aus Alexandrien in Fässern und dazu das RÜPPELLSche Werk „Neue Wirbeltiere“ von Europa kaufen und kommen lassen mußte, so daß ich erst im zweiten Jahr meines Aufenthaltes damit beginnen konnte. So wurde das Sammeln und Studium der Fische bald bei mir zur Hauptsache: „Gelegenheit macht Diebe!“ Die Fischer brachten mir eben alle Fische, die ihnen selbst als ungewöhnlich erschienen, ins Haus, da sie dadurch mehr erlösten als durch Verkauf auf dem Markt. Dafür mußte ich ihnen aber auch manche abkaufen, die ich schon in genügender Zahl hatte; wenn nicht, so ließen sie bald in ihrem Eifer nach. Diese Erfahrung wird jeder machen, der einen derartigen Handel treibt. Wäre ich damals schon Mitglied eines Anglervereins gewesen, so hätte ich auch diesen Sport, zu dem hier reichlich Gelegenheit ist, ausgeübt.

Über den Fischen vergaß ich nicht die Wirbellosen. So oft ich abkommen konnte und das Meer günstig zum Sammeln erschien, zumal in den Sommermonaten ging ich selbst zum Sammeln hinaus. Auch von diesen Tieren bekam ich viel von den Eingeborenen und insbesondere von der Jugend, die bald verstand, wonach ich fahndete, und mir besonders auch die kleinen Fische brachte, auf die sie gemeinschaftliche Treibjagden machte, wie die Gobiiden und Blenniiden, oder mit der Hand fing, wie die schlecht schwimmenden Kugel- und Kofferfische und Seenadeln und dergl. Von ihnen und den Beduinen, besonders den Ababde, erhielt ich auch manche seltene Schnecke, Muschel, Seeigel usw. Das Gewöhnliche und Häufige war bald bei einander, die selteneren Arten aber fand ich nach und nach nicht nur durch bloßes Ab-suchen verschiedener Örtlichkeiten, sondern mittelst fortgesetzten Studiums, wodurch ich erst aufmerksam wurde, auf was ich noch zu fahnden hatte, nach gewonnener genauer Kenntnis der bisher gefundenen und durch Übung des Unterscheidungsvermögens.

Dieses Studium geschah in folgender Weise: Anfangs legte ich ein zoologisches Tagebuch an, worin ich das jeweils Gefundene mit den gefundenen Namen und einigen Bemerkungen eintrug. Sehr bald aber ging ich dazu über, für jede Abteilung: Fische,

Crustaceen, Echinodermen, ein- und zweischalige Mollusken, Nacktschnecken, Cephalopoden, Anneliden, Würmer usw., ein besonderes Heft zu halten. Dann wurde jede gefundene Art in der Weise verzeichnet, daß ich, wenn es möglich war, sie mit meiner Literatur zu „bestimmen“, sie mit ihrem Namen und einer Nummer auf besonderer Seite aufschrieb, mit Beisetzung ihrer Hauptmerkmale, wie ich sie mit eigenen Augen und mit Hilfe der Literatur fand, dazu kamen Bemerkungen über Vorkommen, Häufigkeit, Farbe im Leben und sonstige Beobachtungen über Lebensweise und dergleichen. Arten, die ich nicht herausbekam, suchte ich wenigstens auf die Zugehörigkeit zu einer Gattung zu bestimmen, was in den meisten Fällen gelang. So schrieb ich z. B. auf: *Turbo III* und beschrieb die Art im Heft als ob sie neu wäre, so genau als möglich. In den meisten Fällen war ich leicht imstand, die betreffende Art aus meiner Sammlung wieder herauszufinden, ohne daß ich die einzelnen Exemplare von Anfang an absonderte und bezeichnete, wozu ich eine Menge Gefäße hätte haben müssen. Zu diesem Wiederherausfinden gehört freilich eine gewisse Vertrautheit mit den Einzelformen, die man durch Übung gewinnt; ich erkannte sie, wenigstens die häufigeren, bald auf den ersten Blick wieder, ohne ihren richtigen zoologischen Namen zu wissen, was ich auf eine spätere Verarbeitung in der Heimat, wo ich die ganze Literatur nachzusehen hatte, verschieben mußte. Diese Aufzeichnungen in meinen Heften werden, so hoffe ich, auch demjenigen dienlich sein, der etwa, nach mir, die Verarbeitung eines Teils meiner Sammlungen vorzunehmen hätte, wenn es auch für einen solchen freilich etwas schwieriger wäre, sich auszukennen.

Eine Übersicht über das wichtigste, was ich, und wie ich, namentlich auf der Klippe, sammelte, habe ich in dem Kapitel: „Die Naturschätze des Roten Meeres“ meines Buches über Oberägypten und das Rote Meer (s. u. Lit. Nr. 11) gegeben, auch in einem früheren Aufsatz „Eine zoologische Exkursion auf ein Korallriff des Roten Meeres bei Koseir“ (s. Lit. Nr. 23). Ich verweise darauf.

Als Grundsätze dienten mir dabei namentlich die Ratschläge, die mir mein Mentor F. KRAUSS in zahlreichen und ausführlichen Briefen, welche ich noch aufbewahre, gab, und die nicht zum mindesten, unserer Vereinbarung gemäß, auch finanziellen Hintergrund hatten: „Alles mitnehmen, was man bekommen kann, aber von dem, was sich als häufig und gewöhnlich herausstellt, nur

wenige Exemplare, von den selteneren und namentlich den weniger bekannten oder gar neuen Arten, besonders den kleinen, die wenig Raum und Spiritus erfordern, möglichst viele!“ Von diesem Grundsatz wich ich bei eingehenderem Studium schon an Ort und Stelle ab, da es sich zum Zweck späterer wissenschaftlicher Bearbeitung, die für mich gegenüber finanzieller Verwertung mehr und mehr in den Vordergrund trat, empfahl, viel Vergleichsmaterial auch bei gewöhnlichen Arten zu erhalten, zumal bei kleinen Formen.

Von den Fischen <sup>1)</sup> sammelte ich anfangs nur Exemplare von geringerer Größe, die noch in meine Konservierungsefäße für Weingeist hineingingen. Dann fand ich allmählich, daß ich eine Anzahl Arten, die RÜPPELL beschrieb und abbildete, gar nie zu Gesicht bekam; z. B. manche *Scarus* (Papageifisch-)arten, weil diese nie klein vorkommen, d. h. nie so gefangen werden. Jetzt erst kaufte ich auch größere Fische und konservierte sie trocken als Bälge, obwohl man mir schrieb und ich es später auch erfahren mußte, daß solche schwer oder nicht verkäuflich seien, außer etwa den Haifischen und Rochen. Von den allbekanntesten großen Muscheln und Schnecken wie *Strombus*, *Pteroceras*, *Tritonium* usw. sammelte ich verhältnismäßig wenige Exemplare, und nur gute und schöne, sie sind, weil überall im Handel vertreten, nicht das Porto wert; ich verwendete solche meist zu Geschenken, für Freunde und Angehörige. Am Strande aufgelesene Schalen sind meist verblichen und taugen nichts, aber dann und wann findet man doch darunter seltene Arten.

Von weichen (nackten) Mollusken, Würmern, wie Anneliden, Planarien, Nemertinen, woran die Klippenfauna so reich ist, sammelte ich meist so viel als möglich, in Arten und Exemplaren, alle in Weingeist konserviert, nachdem ich sie vorher, noch frisch oder lebend, gezeichnet und mit farbigen Stiften gemalt hatte; in Weingeist schrumpfen und verblassen sie bald. Weniger ist dies bei Crustaceen und Echinodermen, denen ich ebenfalls meine besondere Aufmerksamkeit zuwandte, zu befürchten. Die Entozoen kamen leider bei mir etwas zu kurz. Quallen und Salpen zeigten sich nur sehr selten, bei Ost- und Südwinden; es gab damals auch noch keine gute Konservierungsmethode

<sup>1)</sup> Zur Bestimmung der Gattungen der Fische bediente ich mich mit Nutzen des Handbuchs der Zoologie von v. D. HOEVEN, für die Arten das oben erwähnte Werk von RÜPPELL.

für sie. Auch mit dem Auftrieb oder Plankton gab ich mich nicht ab, es stand damals noch nicht so im Vordergrund des Interesses und es hätte auch ein besonderes Studium erfordert, auf das ich nicht genügend vorbereitet war. Tiefseesachen waren mit meinen Mitteln nicht wohl zu erlangen (s. o. Schleppnetz).

Dagegen boten sich, wie die Fische, so auch die Korallen als Hauptgegenstand des Sammelns und der näheren Betrachtung an. Der ganze, bei Ebbe begehbare Boden des Meeres ist Korallengrund, es ist ein „Strandriff“, das sich unmittelbar vom Ufer aus in einer Breite von 200—400 Schritt als eine mehr oder weniger ebene Fläche gegen das Meer einwärts hinzieht, um dann senkrecht oder terrassenförmig in das tiefe Meer abzufallen; das Riff erstreckt sich weit nach Süd und Nord nach der ganzen Länge des Roten Meeres und an beiden Küsten, ist aber vielfach unterbrochen überall da, wo Täler vom Lande her einmünden. Eine solche Unterbrechung ist auch die Hafengebucht von Koseir. Über diese Verhältnisse und das Korallenleben habe ich eingehende Mitteilungen in dem oben genannten Kapitel „Die Naturschätze des Roten Meeres“ gemacht, worauf ich verweisen muß. Die noch auf der begehbaren Klippe sitzenden Korallen löste ich selbst mit Hammer und Meißel, die tiefer gelegenen verschaffte ich mir durch Taucher, deren es immer einige unter den Fischern des Ortes gibt; sie haben das Tauchen durch den Perlmuschelfang gelernt und große Übung und Gewandtheit darin erlangt; nach meiner Erinnerung konnten sie 1—2 Minuten unter Wasser bleiben. Zu diesem Korallensammeln gehört ein Boot, das über dem Korallenabhang hinschwebt und von wo aus man in die Tiefe blicken kann, aus der die lebenden Blöcke und Büsche, wie in einem Gewächshaus oder einem Blumen-garten sich erheben. Wesentliche Bedingungen dabei sind: 1. Ruhige Wasserfläche, schon eine leichte Kräuselung<sup>1)</sup> stört den Blick, auch das Boot soll möglichst wenig schwanken. 2. Möglichst starke Ebbe: je niedriger der Wasserspiegel steht, desto näher liegt und desto deutlicher erscheint der gesuchte Gegenstand. 3. Warmes oder kühles, aber nicht kaltes Wasser. Zur Winterszeit ist kein Taucher bereit. 4. Übung des sammelnden Naturforschers in der Kenntnis des Habitus der Korallen, um

<sup>1)</sup> Das Glätten des Wasserspiegels durch Öl ist den Tauchern und Fischern daselbst längst bekannt; auch ich habe dasselbe mit Erfolg beim Korallenfang angewendet, um den Blick klarer zu machen.

dem Taucher bestimmt angeben zu können, welche Korallen er heraufholen soll; auch muß er sich von der Größe derselben von oben herab schon den richtigen Begriff machen, die Gegenstände erscheinen meist größer, als sie sind, auch oft in anderen Farben. Die Auswahl der Korallen für meinen Zweck richtete sich außer nach der Erlangung möglichst vieler Arten und Formen, wozu mir meine mitgebrachte Hist. nat. Coraillaires von M. EDWARDS und HAINE in erster Linie dienlich war, auch nach der Möglichkeit des späteren Transports und der Verkäuflichkeit. Die meterdicken Blöcke mußten an Ort und Stelle bleiben, es galt, kein Institut für Meereskunde auszustatten, für das man ein besonderes Schiff bereithalten konnte, ohne umzupacken. Am besten eigneten sich 1—2 (ca. 10—20 cm) faustgroße, frische, nicht gebrochene und abgeriebene, nach allen Seiten ausgebildete, möglichst abgerundete Exemplare. Die jeweils gewonnene, oft umfangreiche Ausbeute an ausgehobenen Korallen wurde vorsichtig vom Boote in die Gelasse meiner Wohnung getragen, wo sie mit Süßwasser etwas abgewaschen und im Schatten getrocknet wurden.

Unter den Säugetieren, die ich sammelte, verdient eine besondere Erwähnung die Meerjungfer oder *Halicore Dugong*. Schon bei meiner Abreise aus Europa und nachher in jedem Brief band mir Prof. F. KRAUSS in Stuttgart aufs Herz, doch ja nach Dujungs zu fahnden. Ich konnte lange keine bekommen. Die Mahnungen von zu Hause wurden immer dringender. Erst als ich einen hohen Preis aussetzte (ich glaube 20 Maria-theresientaler für das erste Stück), fuhr ein Feuereifer in die Beduinen, die sich mit dem Fang abgaben, und endlich — im 4. Jahre meines Aufenthalts, im Frühjahr 1868 — bekam ich bald nacheinander gegen 6 oder mehr Stück dieses mächtigen wal-fischartigen Tieres ganz, mit Haut und Fleisch und Knochen. Meine Höfe glichen, da die Tiere rasch abgebalgt werden mußten und einmal 4 Stück zugleich da lagen, einer Metzgerei. Auch hierüber habe ich schon nähere Mitteilungen gemacht (s. Lit. Nr. 22 und 29).

Insekten und andere Landtiere, wie Reptilien, Vögel und Säugetiere, sammelte ich erst in den letzten Jahren meines Aufenthalts ernstlich. Ich nahm aber auch von Anfang an mit, was ich davon bekam. Von Süßwassertieren beschrieb ich genauer einen *Branchipus rubricaudatus*, aus meinem Trinkwasser (s. Lit. Nr. 20). So hielt ich mir auch eine kleine Anzahl lebender Tiere

(s. Lit. Nr. 29 und 30): Gazellen, Wüstenfüchse, einen Wüstenluchs, einen kleinen Aasgeier (*Vultur percnopterus*), Eulen, Lachtauben, Pfauentauben usw., und nicht zu vergessen, einen Pavian (*Cynocephalus hamadryas*), den ich bald nach meiner ersten Ankunft von einem Pilger erstand, der mir viel Lust, aber auch Leid bereitete, da er oft durchging und dann allerlei Unheil anrichtete, unter anderem mir auch einen Wadenbeinbruch zuzog, indem ein Kamel, auf dem ich saß, an ihm scheute und mich abwarf. Auch hielt ich einmal längere Zeit einen Hund fremder Rasse und einen Pariahund, dem es bei mir besser zu gefallen schien, als bei seinen halbwildten Genossen, die er mied und der Name: Hadj Hásan, den ich ihm gab, erregte einiges Ärgernis. Von einem Beduinenjäger erhielt ich mehrere Male eine Hyäne, *Hyaena striata* mittels eines „Schwanenhalses“ und Küstenfüchse mittels Tellereisens gefangen, außer einer Anzahl geschossener Vögel.

Ethnologische oder anthropologische Studien am Menschen zu machen, hatte ich wohl die löbliche Absicht, sie wurde mir aber geradezu amtlich verweigert, als ich verlangte, die durchziehenden Pilger näher untersuchen zu dürfen; die wenigen kranken Pilger im Spital eigneten sich eben nicht dazu. Dagegen beobachtete ich eingehend die Sitten und Gebräuche der Eingeborenen (s. mein Buch über Oberägypten. Lit. Nr. 11 und 4—9).

Botanisch war ich nicht viel tätig; ich sammelte wohl auch Algen im Meere, einschließlich der Kalkalgen und im besonderen Auftrag SCHWEINFURTHS und ASCHERSONS auch Meeresphanerogamen (Najadeen, wie *Halodule*, *Halophila*, *Cymodocea* in Blüte und Frucht), im letzten Jahre meines Aufenthalts auch die Pflanzen der Wüste nach dem Vorbild von SCHWEINFURTH (s. Nr. 14); leider fehlte mir ein gutes Handbuch der Botanik, da ich vergebens auf die Fertigstellung von LEUNIS Synopsis der Pflanzenkunde, die ich nur in einzelnen Lieferungen besaß, wartete. Endlich sammelte ich noch die Gesteine und Versteinerungen der näheren und weiteren Umgebung, einschließlich der rezenten, aber schon mehr oder weniger versteinerten Tierreste der Küste (s. Lit. Nr. 15). Auch von dem Ausflug nach den Zweibrüderinseln brachte ich interessante Gesteinsproben mit (s. Lit. Nr. 1).

### 13. Zubereiten (Konservieren) des Gesammelten.

Nach der zunächst meist nur oberflächlichen Sichtung des jeweils Gesammelten mit Bemerkungen über die dabei gemachten

Beobachtungen, über das Verhalten im Leben usw., unter Umständen auch Zeichnungen und Farbenskizzen, handelte es sich um Rettung vor dem Verderben, um passende Zubereitung und Behandlung mit konservierenden Mitteln für die Aufbewahrung im trockenen Zustand oder in flüssigen Medien, vor allem Weingeist, je nach Art und Zweck. Das erste bei allem, was aus dem Meere kommt, ist, so schärfte mir F. KRAUSS ein, immer Abwaschen in süßem Wasser, sowohl bei Aufbewahrung in Alkohol als auch und noch mehr, bei trockener Aufbewahrung, weil das Salz stets Feuchtigkeit in der Luft anzieht, und allmähliche Vermoderung verursacht.

Als flüssiges Aufbewahrungsmittel verwendete ich ausschließlich Weingeist. Andere Flüssigkeiten, wie Formalin, kannte man damals noch nicht, kaum auch Chromsäure und chromsaure Salze, und auch diese mehr für Härtung mikroskopischer und anatomischer Präparate; die damals viel empfohlene GOODBYsche Flüssigkeit (Kochsalz, Alaun und Sublimat) harrte noch der Bewährung und hat sich auch nicht bewährt. Für mikroskopische Zwecke wurde mehr Glyzerin als Kanadabalsam verwendet. Maßgebend war auch, daß man überall in den Sammlungen eben Weingeistpräparate verlangte. Die Präparationsweise, wie sie durch die zoologische Station in Neapel später aufkam, war noch nicht erfunden. Die Hauptsache auch beim Spiritus ist richtige Anwendung desselben. Auch hier, und überhaupt beim Zubereiten, folgte ich hauptsächlich den Ratschlägen meines erfahrenen Lehrers F. KRAUSS. Ich halte es nicht für unnötig, dieselben und meine eigenen Erfahrungen hier mitzuteilen. Der käufliche Weingeist oder Spirit hat durchschnittlich etwa 95°, wie der 100teilige Aräometer, den man immer zur Hand haben muß, anzeigt. Zum Gebrauch beim Konservieren muß er aber mit Wasser verdünnt werden, in der Regel auf 70°, damit die Gegenstände nicht schrumpfen. Doch gibt es auch Gegenstände die stärkeren Spiritus vertragen, wie sehr weiche Würmer und, wie ich nach und nach erfahren mußte, gewisse Fische mit sehr weichem Fleisch, wie Papageifische und überhaupt die Lippfische, zumal wenn sie groß sind. Die Hauptsache ist aber baldige und wiederholte Erneuerung des Spiritus, besser als starker Spiritus. Wichtig ist auch die Konservierung der inneren Teile, was mittels Einschnitts in den Bauch oder durch Einspritzen von Spiritus in den After geschieht, bis er am Mund wieder herausläuft.

Die Fische müssen beim Berühren eine gewisse Härte sich erhalten, das Fleisch darf nicht weich werden. Der Weingeist soll in seinem Gehalt nicht viel unter 70<sup>o</sup> sinken, was gar bald eintritt, wenn in einem Gefäß viele und große Fische sich befinden; daher muß man stets mit dem Aräometer nachmessen. Als Gefäße verwandte ich irdene glasierte weitmündige Einmach-töpfe, die mit Tierblase zugebunden wurden. Ferner soll der Weingeist nicht zu sehr sich färben und namentlich keinen unangenehmen Geruch bekommen, überhaupt möglichst frisch erhalten werden; man muß daher, wenigstens Anfangs täglich nachsehen und schon in ein bis zwei Tagen den Spiritus wechseln, nicht bloss starken zugießen, nachdem man die Fische vorher in süßem Wasser gereinigt hat. Sind so die Fische nach einigen Wochen recht „ausgelaugt“ und gehärtet, so ertragen sie später sogar schlechte Behandlung, wie Auslaufen des mit Spiritus gefüllten Transportgefäßes, z. B. eines Fasses auf der Reise, was nur zu leicht geschieht; nur müssen sie dann noch mit einem Lappen umwickelt sein, der sie einigermaßen feucht erhält. Gut ausgelaugte Fische können später auch in schwächerem Weingeist aufbewahrt werden. Die oben geschilderte Behandlung erfordert freilich vielen Spiritus, was eine recht teure Sache ist, zumal in jenen entfernten Gegenden, bei dem weiten Transport durch die Wüste auf dem Rücken des Kamels, wo in der Hitze oft noch ein gut Teil im Faß verdunstet, unterwegs und auch noch zu Hause.

Ich kam daher bald darauf, das angekommene Faß in große Glaskolben mit engem durch Stöpsel verschließbaren Hals umzufüllen und schließlich meinen Bedarf an Spiritus nur in solchen mit Stroh umwickelten Kolben zu beziehen, wobei man allerdings Gefahr läuft, daß der Kolben zerbricht, was aber glücklicherweise nie geschah. Mein erstes Faß Spiritus nahm ich von Triest mit, später ließ ich mir solche von Alexandrien oder Kairo kommen, und noch später ergab sich auch die Möglichkeit, den Spiritus in Kolben aus Kene von griechischen Händlern zu beziehen. Bei der großen Entfernung zwischen Koseir und Kairo und Alexandrien, wo die Reise des Fasses auf dem Nil allein 3—4 Wochen in Anspruch nimmt, dauerte es oft  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Jahr, bis ich meine Bestellung in Händen hatte, und unterdessen war mein Vorrat, den ich zur Versorgung meiner fast täglich mir angebotenen Fische brauchte, öfter zu Ende gegangen, ich konnte keine Fische mehr

annehmen. In solchen Fällen wurden folgende Auskunftsmittel angewendet: Der massenhaft verbrauchte, schlecht und schwach gewordene Spiritus wurde nicht weggegossen, sondern umdestilliert, was in einem ziemlich primitiven Apparat geschah, den die eingeborenen Christen zur Herstellung ihres Dattelschnapses brauchen. Ich habe ihn auf S. 82 meines Buches über Oberägypten beschrieben und abgebildet. In solchen Nöten habe ich auch zur Wiederverstärkung des schwach gewordenen verbrauchten Weingeists eine noch billigere Methode angewendet: Einfüllen des schwachen Spiritus in nach und nach vom Metzger zusammengekaupte Tierblasen (meist vom Schaf, da es Schweineblasen dort nicht gibt), Aufhängen derselben im Hof in Wärme, Sonne und bewegter Luft: tage- und wochenlang. In der Tierblase verdunstet wohl das Wasser, nicht aber der Weingeist, und so erhält der Spiritus allmählich wieder seine 70<sup>o</sup>. Der unangenehme Geruch und die Farbe des verbrauchten Weingeists verliert sich dadurch allerdings nicht, ersterer auch nicht ganz beim Überdestillieren. Schließlich kam ich auch noch darauf, mir meinen Weingeist überhaupt selbst zu machen, mittels des obigen Destillierapparates und aus Datteln, die ich, nach Art der Eingeborenen mit Wasser ansetzte und gären ließ. Zur Erhaltung der nötigen Stärke mußte die Destillation nochmals wiederholt werden. Die Kosten solchen Dattelschnapses, der übrigens auch ein gutes spirituöses Hausgetränk ist, mögen indes kaum geringer sein, als die des gekauften Alkohols mit Transport, aber man kann ihn jederzeit sich bereiten, zumal wenn man statt frischer Datteln, wie sie nur zur Zeit der Dattelernte zu haben sind, trockene Datteln oder „Dattelbrot“ in Schläuchen ansetzt.

Für die Aufbewahrung der meist kleineren wirbellosen Tiere braucht man verhältnismäßig nicht viel Spiritus. Das ganze Verfahren und die dazu nötigen Gefäße sind einfacher. Ich verwendete als Gefäße für die Gegenstände mittlerer Größe die bekannten starkwandigen Mixpicklesgläser, die man in Städten, besonders Seestädten, und in Gasthäusern leicht und billig haben kann, und ebenso die Korkstöpsel dazu. Für die kleineren Sachen nahm ich schon von Wien eine große Anzahl starkwandiger Glasröhren verschiedener Größe, sogen. Glastuben, mit, die sich in jeder Beziehung bewährten. Die Korkstöpsel müssen nur gut eingepaßt sein. Die Tiere wurden in lockerer Lage, und nicht zu viele, eingesetzt und Spiritus von 70<sup>o</sup> eingefüllt, derselbe meist

schon am nächsten Tage erneuert und dann immer wieder, so oft derselbe sich gefärbt zeigte. So erhielten sich die meisten Gegenstände vortrefflich. Einmal nur ging es schlimm, als ich einen seltenen Wurm, eine Art *Balanoglossus* (*Ptychocera erythraea*) an einem warmen Sommertag, wo das Wasser in den Tümpeln zu heiß wurde und die Tiere aus dem Sand, in dem sie sonst vergraben waren, geradezu massenhaft hervorkommen, fand. Ich brachte alles, was ich davon bekommen konnte, nach Hause und legte es in Weingeist ein, diesmal der Menge wegen in einen Topf. Diese Würmer verdarben sämtlich, trotzdem ich mehrmals den Weingeist wechselte. Es waren eben immer noch zu viele im Topf im Verhältnis zum Weingeist und sie waren auch zu weich und hätten noch stärkeren Spiritus ertragen. Ich habe das schon in einem besonderen Aufsatz über diesen Wurm 1902 (s. Lit. Nr. 33) erzählt.

Trocken konservierte ich die größeren Fische, besonders die Haifische und Rochen, mittels Abbalgen und Herausnahme des Körpers, der Wirbelsäule, des Kiemenkorbs, aber mit Belassung des Schädels und der Flossen, möglicher Reinigung der abgezogenen Haut von allem Fleisch und Fett und gründlicher Vergiftung der Innenseite mit Arsenik. Hiezu nahm ich zuerst die bekannte Arsenikseife, später einen Brei von Ton und arseniksaurem Natron<sup>1)</sup> nach Angabe des Präparators MARTIN. Am besten gerieten so die Haifische mit ihrer harten Chagrinhaut, auch schuppenlose, wie Aale, oder kleinschuppige, wie, Thunfische und gepanzerte wie Koffer- Kugel- und Stachelfische. Aber auch großschuppige, wie Papagei- und große Lippfische, die ich wegen ihrer Größe nicht in Weingeist setzen konnte, machten sich ganz gut, und erhielten so sogar ihre Farben weit besser, als Weingeistexemplare, vorausgesetzt, daß man sie nicht dem Lichte aussetzte. Auch ein Vorteil ist, daß solche Bälge wenig ins Gewicht fallen. Allerdings sind solche Fische nicht so leicht verkäuflich, weil das zur Bestimmung nötige Abmessen der einzelnen Teile gegeneinander nicht mehr gut möglich ist. Dasselbe gilt aber auch von Säugetieren oder Vögeln, die ja fast nur als Bälge in die Sammlungen kommen, während neuerdings wohl aus dem angegebenen Grund, auch diese ganz mitsamt dem Fleisch, in Weingeist oder Formol konserviert werden, wenigstens zum Teil neben Bälgen.

<sup>1)</sup> Einmal bekam ich bei diesem Verfahren einen starken Ausschlag an der Hand.

Ich bin immer Verteidiger der Fischbälge gewesen<sup>1)</sup> und geblieben, auch für kleinere. RÜPPELL hat die meisten seiner Fische im Senkenbergischen Museum in Frankfurt so aufgestellt, auch die von mir herrührenden, trocknen, ausgestopften Fische in der Stuttgarter Naturaliensammlung, die fast einen ganzen großen Glaskasten füllen, sind wohl als eine Zierde der Sammlung anzusehen. Das große Publikum sieht sich ohnedem nur die ausgestopften Fische an.

Von meinen gesammelten Säugetieren und Vögeln habe ich fast stets, außer bei kleineren Säugetieren, wie Mäusen, und Fledermäusen, die in Weingeist kamen, Bälge gemacht, die noch sorgfältiger behandelt sein müssen als Fischbälge, wenn sie später, ausgestopft, in den Museen sich gut ausnehmen sollen. Sie gerieten mir im allgemeinen weniger gut, als meine Fischbälge.

Eine wichtige Angelegenheit war für mich das Konservieren der riesengroßen Dujungs, von denen Haut und Skelett, hier ausnahmsweise je von demselben Individuum, verwertet werden konnten und außerdem noch die Eingeweide. Die Haut kann hier, mittelst eines Bauchschnittes von den Lippen bis zur Schwanzspitze, und ebenso an der Innenseite der Vorderfüße bis zu den Zehen ganz vom Schädel abgelöst und so letzterer mit dem Skelett für sich erhalten werden. Das Abhäuten ließ ich mir übrigens von darin geübten Leuten, wie Metzgern, besorgen, da es sehr mühsam ist; es mußte auch möglichst rasch vorgenommen werden, solange die Tiere noch frisch waren, um so mehr, als ich, wie ich schon oben angegeben habe, eine ganze Anzahl Exemplare zugleich erhielt. Glücklicherweise war es noch ziemlich kühl. Nach den genauen von F. KRAUSS darüber erhaltenen Anweisungen wurden die abgelösten und nachher möglichst sorgfältig von anhängendem Fleisch, Fett und Speck gereinigten Häute in Salz und Alaun mit wenig Wasser auf der Innenseite mehrmals eingerieben, die Haut ganz ausgebreitet und dann mit Arsenikseife eingeschmiert, getrocknet und schließlich gerollt. Eine andere Methode war: Einlegen der frischen Haut in ein mit einer konzentrierten Lauge von einem Teil Salz und drei Teilen Alaun gefülltes Faß, 2—3 Tage lang, mit mehrmaligem Umwenden und dann Trocknen, also eine Art Weißgerberei. Die in der Natur

<sup>1)</sup> S. meine diesbezügliche Anmerkung in meiner „Synopsis der Fische des Roten Meeres“ II, 1871, S. 562 bei Pseudoscarus (Lit. Nr. 21).

glatte Haut wird freilich bei dieser Behandlung rauh und rissig. Beides gelang gut, nur bei einer Haut bildeten sich an einigen Stellen Blasen, wo später die Haut in Fetzen abfiel, wahrscheinlich durch ungenügendes Umwenden im Faß. Die Eingeweide: Brust-, Bauch- und Beckeneingeweide für sich kamen in Weingeist, leider nicht von allen Exemplaren, da es mir an Weingeist und Gefäßen fehlte. Das Fleisch wurde von mir teils an Freunde und Bekannte verschenkt, teils an einen Händler verhandelt, der es auf dem Markte im Einzelverkauf verwertete. (Näheres s. u. Lit. Nr. 29.)

Von den Knochen mit Schädeln der Dujungs und zwar derselben Individuen, deren Haut ich konservierte, was nur hier möglich ist, machte ich Rohskelette; von Wichtigkeit dabei war die Belassung des rudimentären Beckenknochens am Skelett und die genaue Bezeichnung, was von den Häuten, Skeletten, Beckenknochen und Eingeweiden je zu einem bestimmten Individuum gehörte.

Auch von den Fischen und einigen Säugetieren machte ich Rohskelette und so sammelte ich auch eine Anzahl Schädel von Haustieren: Kamel, Esel, Ziege, Schaf, Hund, Rind, Büffel (letztere beiden vom Niltal). Später, im letzten Jahre meines zweiten Aufenthalts, bekam ich noch eine größere Anzahl von Dujungschädeln. Diese Skelette und Schädel müssen natürlich, ehe sie abgefleischt werden, womöglich genau „bestimmt“ sein. Menschenschädel zu erlangen, wäre mit Lebensgefahr verbunden gewesen und war mir das auch nie möglich.

Trocken konserviert wurden natürlich die Conchylien: Schnecken und Muscheln. Einige, wenigstens von Gattungen, die in europäischen Museen nicht vorkommen, warf ich auch in Weingeist. Zur Übersicht legte ich mir eine Conchyliensammlung in Schächtelchen an. Das Fleisch wurde bei den Schnecken durch Aufkochen und nachheriges Herausdrehen mit einer Nadel entfernt, der zugehörige Deckel auf Baumwolle in der Schalenmündung oder an diese selbst aufgeklebt. Auch die Zweischaler wurden aufgekocht, um sie zu öffnen und das Fleisch herausnehmen zu können, aber nur kurz, um das Band zu erhalten und die beiden Schalen zusammenzuhalten; andernfalls müssen die beiden Schalenhälften zusammengebunden werden. Aufgewachsene Schalen sind auf dem Grund, auf dem sie sitzen, abzumeißeln.

Auch die Echinodermen mußten größtenteils trocken konserviert werden, wenn das Aufbewahren in Weingeist, was in

erster Linie ins Auge zu fassen war, wegen der Größe nicht möglich war, wie bei manchen Seesternen und Seeigeln, von welchen letzteren die herrlichen und häufigen *Diadema* mit ihren langen aber zerbrechlichen dünnen Stacheln auch trocken schwer zu konservieren sind; sie nehmen einen großen Raum ein und die Stacheln senken sich. Ein guter Ratschlag ist, die Schalen der Seeigel, nachdem sie mit Süßwasser abgewaschen sind, noch auf zwei Stellen mit einer nicht zu groben Nadel anzusteichen, damit das innere salzige Wasser der Leibeshöhle ablaufen kann, und sie so, womöglich hängend, im Schatten und an der Luft zu trocknen. Seesterne und besonders Schlangensterne müssen beim Trocknen auf eine ebene Fläche gestellt und öfter umgewendet werden. Die Holothurien werden natürlich nur in Weingeist aufbewahrt, wie alle Würmer. Manche Holothurien zerfließen dabei, leicht wie *Sporadipus*, oder zerstückeln sich, wie *Synapta*, oder stoßen ihre Eingeweide aus, daher: Möglichst frisch und rasch in Weingeist töten!

Die Schwämme wurden teils einfach getrocknet, teils in Weingeist gesetzt.

Auch die Crustaceen wurden womöglich in Weingeist gesetzt, mit Ausnahme einiger großen Arten, wie *Palinurus* und *Scyllarus*. Auch von einigen größeren Rundkrabben wie *Carpilius*, *Grapsus*, *Neptunus*, *Portuniden*, machte ich neben den Spirituspräparaten, zum Aufstellen für die Schausammlungen, noch Trockenpräparate mittels Ablösen der Schale, Herausnahme der Eingeweide, gutem Vergiften mit Arsenik, und Trocknen im Schatten: die Füße vor dem Trocknen an den Körper angelegt, damit sie später nicht zu viel Raum einnahmen. Bei den Langschwänzern ist auch der Schwanz abzutrennen und vom Fleisch zu reinigen.

Die Steinkorallen wurden einfach getrocknet, nicht gebleicht, die Lederkorallen teils getrocknet, teils in Weingeist gesetzt. Auch von den Steinkorallen bewahrte ich womöglich einige Bruchstücke mit noch anhaftenden Weichteilen in Weingeist auf, Actinien natürlich nur in Weingeist, aber noch ohne die neueren Mittel zur Erhaltung der Ausstreckung der Fangfäden.

#### 14. Verpacken.

Last not least: eines der schwierigsten, zeitraubendsten, aber wichtigsten Geschäfte für den praktischen Naturforscher in fernen

Landen, dem kein dafür eingeübter Präparator zu Gebote steht. Erst muß man sich die nötigen Kisten und Fässer nach und nach zusammenkaufen, jede Gelegenheit dazu benützend, wozu man Monate braucht; denn Kistenfabriken gibt es dort nicht. Die erworbenen Kisten und Fässer sind aber meist alt und müssen erst mühsam hergerichtet werden. Zum Einwickeln der in Weingeist konservierten Fische, jedes Stück für sich, wurden alte Lumpen gekauft, die zwar billig, aber nicht sehr appetitlich, vielleicht für die Gesundheit gefährlich sind und gründlich gewaschen werden müssen. Fässer sind vor dem Füllen einzuweichen, daß sie nicht rinnen, Blechkisten vom Klempner anzufertigen, nach dem Füllen sorgfältig zu verlöten, und mit einer passenden Holzkiste zu umgeben, um den langen Transport zu ertragen. In späteren Jahren, als der Gebrauch des Petroleums auch in diese Gegenden drang, verwendete ich die kleinen Petroleumblechkisten zum Verpacken der Fische und anderer Weingeistsachen. In diese Blechgefäße setzte ich dann auch die Mixpicklegläser und Tuben, damit sie, im Fall sie nicht gut schließen sollten, nicht ganz trocken zu liegen kämen. Auch sie müssen in Lappen gewickelt werden, damit sie weich liegen und nicht zerbrechen. Um den Korkstöpsel derselben wurde indes noch eine vorher naß und weich gemachte Tierblase angelegt. Überall werden Zwischenlagen von Packmaterial, am besten gut ausgewaschenes Seegras, zwischen die einzelnen Schichten gelegt, daß sie sich nicht gegenseitig drücken, und ebenso oben, unter dem Deckel, daß kein leerer Raum entsteht; sonst wird alles durcheinander geschüttelt. Erst, nachdem das Gefäß dicht mit den nur angefeuchteten Lappen um die Gegenstände gefüllt ist, wird durch eine besondere kleine Öffnung: das Spundloch bei einem Faß oder einer kleinen Öffnung bei einem Blechgefäß, die später besonders zugelötet wird, der Spiritus eingelassen, der dann die noch übrigen Zwischenräume ausfüllt. Jeder Fisch oder andere Gegenstand sollte auch eine Etikette haben, an der Kiemenöffnung angehängt, aus Pergament und mit guter Tinte beschrieben, oder wenigstens mit Nummern, die man auch aus Blech machen kann und die sich auf eine vereinbarte Schrift beziehen. Doch habe ich solche Etikettierung erst beim späteren Einzelversand an die Museen angewendet, da ich meine Fische ja genügend von einander kannte, und die Art der Herkunft ja bei allen die gleiche war. Auch beim Verpacken wie beim Konservieren sind die Gegen-

stände mehr nach der Größe, als nach der systematischen Zusammengehörigkeit zu sichten und zu verteilen.

Diese Regel gilt auch bei der Verpackung der trockenen Sachen: große, feste und schwere Sachen gehören zusammen verpackt mit den nötigen Zwischenlagen von Packmaterial, besonders Seegras, und außerdem ist jedes einzelne Stück mit weichem Papier zu umwickeln, damit kein Abreiben stattfindet und etwaige Trümmer beisammen bleiben, um später wieder zusammengeleimt werden zu können. Zarte und zerbrechliche Sachen gehören in besondere Kistchen, z. B. Zigarrenkistchen, und müssen sehr weich und elastisch liegen, wobei das Packmaterial nicht gespart werden darf. Manchmal empfiehlt es sich auch, solche Stücke an die Wand der Kiste auf irgend eine Weise anzubinden. Die hier gegebenen Regeln gelten besonders für Korallen, deren Verpackung am schwierigsten, aber auch lohnendsten ist, wenn sie sorgfältig geschah. Ganz kleine Sachen, wie kleine Conchylien, setzt man in kleine Holzbüchsen oder Zündholzschächtelchen, die man sich langer Hand vorher ersammelt hat, und eine Anzahl solcher wieder in größere Kistchen, wie Zigarrenkistchen. Ähnlich verpackt man die trockenen Echinodermen, Crustaceen und Conchylien und die Bälge, wobei das Packmaterial, wie Seegras, gut mit Süßwasser ausgewaschen sein muß, daß keine Feuchtigkeit sich bilde. Die Insekten werden am besten, je 1 Stück für sich, in Seidenpapier eingewickelt, und dann in Gläschen oder Kistchen weich gelegt, oder, wie Käfer, auch in Sägemehl versenkt. Versendung in Insektenkästen mit weichem Boden, wie Kork oder Torf und mit Nadeln aufgespießt, ist immer gefährlich; aber eine Muster- oder Übersichtssammlung, die so behandelt ist, muß man sich immerhin daneben halten, sonst kann man das, was man gesammelt hat, nicht kennen lernen. Dieses umständliche Packgeschäft, das Monate in Anspruch nehmen kann, verlegte ich stets auf den Winter, wenn das Sammelgeschäft nicht gut möglich war.

#### 15. Sendungen nach der Heimat.

Ich ließ womöglich größere Sendungen zusammenkommen, nur bei den Fischen mußte ich eine Ausnahme machen, da es sich hier oft um rasche Räumung (Evakuierung) handelte: Entleerung der Einmachgefäße, um neues Material aufnehmen zu können. Die Sendungen gingen meist via Kene-Kairo-Alexandrien-

Triest nach Stuttgart, also erst mit Kamel, Nilbarke, Eisenbahn, Lloydampfer und wieder Eisenbahn, natürlich als Frachtgut, bezeichnet mit „Transit-Stuttgart, Naturalienkabinett: wissenschaftliche Gegenstände“, so wurde nirgends Zoll erhoben<sup>1)</sup>. Die Frachtkosten kamen immerhin sehr hoch. Über alle Maßen hoch kam eine Sendung, die ich einst mit dem Schiff zu Meere nach el Wudg am anderen Ufer des Roten Meeres, von da nach Suez mit einem österreichischen Lloydampfer, dann mit einer Barke auf dem Süßwasserkanal (der Suezkanal war damals noch nicht eröffnet), nach Zagazik, mit Eisenbahn nach Alexandrien und endlich über Triest nach Stuttgart sandte: es war meine vierte, allerdings große Sendung mit schweren und umfangreichen Kisten und Fässern, die kaum von Kamelen hätten getragen werden können: 20 Kisten, 15<sup>1/2</sup> Zentner schwer (s. u.). Im ganzen waren es, von meinem ersten Aufenthalt her, außer einer Sendung von Triest 1863 und einer von Kairo 1864, vier Sendungen von Koseir aus: 1. 6 Kisten, in Stuttgart angekommen Ende September 1865, 2. 3 Fässer mit Fischen, angekommen 25. Januar 1867, 3. 2 Fäßchen mit Fischen, angekommen September 1867, 4. die oben genannte Sendung mit 20 Kisten und Fässern, angekommen 18. April 1868, 5. 22 Kisten und Fässer, worunter die Fässer mit Dujungs, angekommen 20. Juli 1868.

Die in Stuttgart ausbezahlten Frachtkosten waren von Sendung 1: 49 f 44 k (württembergische Gulden und Kreuzer), 2. 25 f 47 k, 3. 25 f 24 k, 4. 214 f 56 k !!, 5. 160 f. Dazu kommen noch die von mir für die Fracht von Koseir nach Kene mit Kamel bezahlten Gelder, deren Betrag ich nicht mehr weiß. Die Zeit, da die Sachen unterwegs waren, mag durchschnittlich <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahr gewesen sein.

Schließlich kamen aber alle Sendungen an ihrem Bestimmungs-orte an, nichts ging verloren. Doch will ich so ehrlich sein, hier nun auch die Beurteilung beizusetzen, welche ich von meinem nicht eben zurückhaltenden Kritiker F. KRAUSS in seinen Briefen erhielt: „Die Fässer mit Spiritus waren ausgelaufen, die Fische aber noch gut, weil mit feuchten Lappen umwickelt und vorher

<sup>1)</sup> Nur bei einer Sendung, der ich als Geschenk für Freunde und Verwandte eine Anzahl Schläuche mit gepressten Datteln aus Jambo beigegeben hatte, wurde bei der Eröffnung auf dem Zollamt in Stuttgart wegen der genannten Ware Schwierigkeiten gemacht. Sie war den Zollbeamten ganz unbekannt. Schließlich wurde sie unter Rubrik „Käse“ (Dattelkäse) unter sehr billigem Satze verzollt.

gut mit Spiritus behandelt. Mehrere Imi Weingeist mußten zur Wiederauffüllung und Auffrischung verwendet werden, nachdem die Fische ausgepackt und in Gläser gebracht waren. Einige Fische waren zerstoßen, besonders am Kopf und Schwanz beschädigt, weil ein leerer Raum in einem Fasse geblieben war. Auch waren verschiedene Gläser ausgelaufen, weil der Kork nicht festhielt, aber die Sachen darin waren noch feucht und, mit frischem Spiritus versehen, bekamen sie wieder ein gutes Aussehen. Die trockenen Sachen dürften sorgfältiger behandelt sein, die Löcher an den Echiniden waren zu groß, vieles auch sonst mangelhaft. Immer noch viel gewöhnliches Zeug! Auch viele schon beim Sammeln eingebrachte schadhafte Sachen (tadellose Exemplare sind eben selten zu bekommen). Auch die Fäßchen vom Jahre 1867 waren zum Teil ausgelaufen<sup>1)</sup>, die Sachen darin aber meist gut. Die Etiketten waren vielfach abgelöst und verwischt, wegen schlechter oder vorher nicht genügend getrockneter Tinte. Die Korallen waren meist gut. Die Dujunghäute gut, sie wurden sofort wieder in starke Alaunlösung gebracht; die Fässer, in denen sie kamen, waren aber schlecht und fielen beim Aufmachen zusammen (die Häute darin waren indessen trocken verpackt). Zu viele ausgestopfte Fische. Vogelbälge schlecht. Die Skelette voll von Motten und Käferlarven, überhaupt viel Gestank, „die Polizei kommt mir auf den Hals“.

#### 16. Drei Jahre Zwischenzeit in der Heimat.

Nach 5jährigem Leben in Koseir war es an der Zeit, auch die Heimat wieder zu besuchen und besonders nach den Sammlungen zu sehen, die ich dorthin geschickt hatte. Im März 1869 nahm ich einen 6 monatlichen Urlaub, in der Voraussicht, bald wieder zurückzukehren; ich ließ daher meine Habseligkeiten, einschließlich der Bücher, in meiner Wohnung zurück, nur das Nötigste, wie einige Kochgeschirre und Teppiche für die Reise in der Wüste und auf dem Nil, wo ich diesmal ein Dampfschiff benützen und in 5 Tagen von Kene nach Kairo fahren konnte, mitnehmend. Von Alexandrien fuhr ich mit einem italienischen Dampfer bei herrlichem Frühlingswetter nach Venedig, dann über Udine,

<sup>1)</sup> Ein Zollbeamter hatte einmal die Fäßchen von der Seite durchbohrt, um die Zollplombe anzulegen. In den Directions of preserving usw. der Smithsonian Institution wird angeraten, dem Spiritus Brechweinstein zuzusetzen, um ein Austrinken durch die „Wilden“ zu verhüten.

zum Teil mit Post nach Villach, wo ich meinen dort am Eisenbahnbau als Ingenieur angestellten Bruder besuchte, von da mit Post durch das Pustertal und mit der Brennerbahn über München nach Stuttgart. Hier arbeitete ich im Naturalienkabinett zunächst an meinen Fischen, nachdem ich sie in den Kellerräumen gesichtet hatte, mit Hilfe der mir von der Landesbibliothek zu Gebot stehenden Literatur, wie CUVIER und VALENCIENNES, BLOCH, A. GÜNTHER, und besonders dem eigens für meine Zwecke angeschafften prachtvollen Atl. ichthyol. Ind. orient. von BLEEKER; auch konnte ich eine große von BLEEKER dem Naturalienkabinett übermachte, wohl bestimmte Fichsammlung und überhaupt die dortige Sammlung mittels mir überlassener Schlüssel frei benützen. Es stellte sich bald heraus, daß ich sobald nicht wieder auf meinen amtlichen Posten in Koseir zurückkehren konnte, und ich nahm daher meine Entlassung. Im folgenden Sommer 1870 war ich mit einer Arbeit soweit fertig, daß es sich nur noch darum handelte, die Original Exemplare von RÜPPELL in Frankfurt und die von EHRENBERG in Berlin zu vergleichen und das Ganze noch einmal durchzuarbeiten. Eben war ich in Frankfurt a. M. fertig, als am 19. Juli 1870 der große Krieg ausbrach. In der allgemeinen Begeisterung schwankte auch ich in dem Gedanken, daß ich, als früherer württembergischer Militärarzt und jetzt frei von jeder amtlichen Verpflichtung, meinem Vaterland wieder meine Dienste weihen solle, aber die Überlegung, dann meine jüngste Vergangenheit als Naturforscher vielleicht auf immer zu opfern und die, daß ich mit meinen medizinischen und chirurgischen Kenntnissen doch nicht mehr auf dem Laufenden war, überwog, und so gab ich mich in Berlin wieder der friedlichsten Beschäftigung hin. Auch dort wurde mir im Zoologischen Museum durch den Direktor, Prof. PETERS, jeder mögliche Vorschub geleistet. Im November 1870 erschien der I. und im folgenden Jahr der II. Teil meiner „Synopsis der Fische des Roten Meeres“. Das Jahr 1871 brachte ich wieder in Stuttgart zu, bearbeitete dort die dem Kabinett von DR. v. MÜLLER geschenkten Fische von Süd-Australien: eine Arbeit, die ich auf Bitten meines Freundes F. KRAUSS übernahm, obwohl sie mich von meinem Ziele abführte, und ging dann zu den Korallen über, um auch sie zu bearbeiten. Auch veröffentlichte ich in dieser Zeit in verschiedenen Zeitschriften eine Reihe von Arbeiten über die Sitten und Gebräuche in Oberägypten (s. Liter. Nr. 3—9) und verkaufte und versandte einen großen Teil meiner

Sammlungen, wie die Fische und die Gegenstände, die ich nicht selbst bearbeiten wollte.

Im Januar 1872 bekam ich die Nachricht, daß mein Agent in Ägypten, ein Syrier von Haus aus, bei dem ich eine erkleckliche Summe Geldes stehen hatte, die ich als Betriebsmittel für meine Geschäfte nötig hatte, zahlungsunfähig geworden sei und im Schuldgefängnis in Kairo liege. Dies war zunächst der Anlaß zu meiner zweiten Reise.

17. Zweiter Aufenthalt in Koseir 1872—75, mit Hin- und Rückreise.

Wie schon erwähnt, hatte ich 1869 mein Koseir nur zeitweilig verlassen; eine zweite Reise dahin war vorgesehen und die Rückkehr durch obigen Anlaß nur beschleunigt.

Es waren noch eine Reihe von Aufgaben zu erfüllen: so die Erforschung auch der Umgegend von Koseir, der Landfauna, der Vegetation, der meteorologischen Verhältnisse, Anfertigung von Zeichnungen, besonders der Fische, zum Zwecke einer Revision meiner Fische, die nun auch mit Abbildungen versehen werden sollte, was bei meiner „Synopsis“ mangelte (s. Lit.), Anneliden usw. Ich fand beim genaueren Studium der Fische und Korallen in Europa, daß noch manche Lücke zu ergänzen war. Die Fische hatte ich fast alle verkauft und ich wollte nun, schon der Finanzen wegen, eine neue Sammlung machen. Ein weiterer Grund der Rückkehr nach Koseir war für mich die Fortsetzung meiner Studien in der arabischen Volkssprache, was sich freilich als eine Verirrung herausstellte, denn das von mir allerdings vollendete große Wörterbuch: eine Gegenüberstellung von Volkssprache und neuerer Schriftsprache, kam der Druckkosten wegen (20 000 Mark) bis zum heutigen Tage noch nicht zur Veröffentlichung. Ich muß dies anführen, um zu erklären, was ich alles in der langen Zeit getrieben habe.

Die Reise ging wieder über Wien und Triest. In Wien sah ich außer den Herren von der zoologischen Sammlung, von denen STEINDACHNER noch in Amerika war, ferner HOCHSTETTER, HYRTL und HANN. Letzterer gab mir auch die nötigen Anweisungen zu den meteorologischen Beobachtungen, die ich machen wollte, und besorgte mir die Instrumente, wie einen Anaëroid-Barometer und Hygrometer. Von Triest, wo ich zwei doppelbödige Fässer Spiritus à 120 Maß zu 280 fr kaufte, in der

nautischen Akademie bei DR. USINAGO noch einige meteorologische Studien machte, das Museo civico wieder besuchte, wo jetzt DR. SYRSKI waltete, und sonstige Einkäufe machte, fuhr ich am 19. Januar mit dem Lloydampfer weg; Fahrpreis 250 Frank in II. Kajüte. Ankunft in Alexandrien nach mäßig stürmischer Fahrt am 26. Januar. Aufenthalt in Kairo einen Monat; ich lebte diesmal mehr mit Europäern, und lernte das dortige Leben nun auch von dieser Seite kennen, machte Studien über die wissenschaftlichen und Unterrichtsanstalten, worüber ich einen Artikel an die „Deutsche Zeitung“ in Wien einsandte (s. Lit. Nr. 8). Auch mit dem Schriftsteller EBELING und dem Afrikareisenden ANTINORI und vielen Herren der deutschen Kolonie wurde ich bekannt. Der eigentliche Zweck meines Aufenthalts, die finanzielle Frage, blieb unerledigt. So reiste ich am 28. Februar mit einer gewöhnlichen Gelegenheitsbarke um eine Kleinigkeit, mit vielen Arabern zusammen, nilaufwärts, wozu wieder fast 3 Wochen gebraucht, aber Kenntnisse von Land und Leuten erworben wurden. Am 22. März gings wieder in die Wüste von Kene aus, und am 27. März erfolgte die Ankunft in Koseir, wo ich mit Jubel empfangen wurde. Wie mein erster, so zog sich auch mein zweiter Aufenthalt in Koseir dadurch hinaus, daß ich wider Erwarten wieder in meine alte Stellung als Sanitätsarzt kam (s. u.).

Am 22. Juli trat ich mein Amt wieder an, unter den alten Bedingungen und Verhältnissen. Mein Leben und Treiben war im ganzen dasselbe wie das erstemal. Dujongs bekam ich kaum mehr, aber eine größere Anzahl Schädel von solchen und viele Haifische. Ich brachte wieder eine große Sammlung zusammen, besonders Fische und Korallen, die ich aber diesmal nach Vereinbarung mit Prof. PETERS an die Zoologische Sammlung nach Berlinschickte: die erste Sendung mit sechs Kisten kam dort am 2. Juni 1874 an, die zweite mit 30 Kollie wurde mit Schiff nach dem gegenüberliegenden Hafen Wudg und von da mit einem Lloydampfer durch den Suezkanal nach Triest geführt, dann mit Bahn nach Berlin, wo sie am 22. März 1875 ankam; die Kosten kann ich nicht mehr angeben.

Die größeren Ausflüge in die Wüste konnte ich auch diesmal nur in der letzten Zeit meines Aufenthalts machen, als ich bereits meine Entlassung wieder hatte; ohne Urlaub wäre eine mehrtägige Abwesenheit nicht zu riskieren gewesen. Bei diesem zweiten Aufenthalt betrieb ich nebenbei auch ein mit meiner übrigen

Beschäftigung verwandtes einträgliches Perlmuttergeschäft, durch ein Kairiner Handlungshaus veranlaßt. In dieselbe Zeit fallen auch mehrere schon oben erwähnte Ereignisse. Schon abgereist kam Besuch von zwei schwäbischen Landsleuten, die beide jetzt auch nicht mehr unter den Lebenden sind: dem Prof. Dr. A. Koch (späterem Hofprediger des Fürsten Alexander von Bulgarien) und Rittmeister SAUTER aus Heilbronn, die eine Reise nach Arabien (Hedjas) machten; ich traf mit ihnen erst in Kene zusammen beim dortigen deutschen Konsularagenten, ich war ja seit 1870 deutscher Schutzbefehlener. Die Reise nach Kairo Ende März 1875 machte ich zusammen mit einigen arabischen Freunden aus Koseir, mit wenig Gepäck belastet, mit Barke nach Siut und von da mit Eisenbahn, die unterdessen eröffnet worden war, nach Kairo. Dort war ich einige Tage bei meinem Freunde SCHWEINFURTH zu Gast, und später nahm ich ein Privatzimmer, wo ich, zum erstenmal in Ägypten, arg von der Hitze litt, da sich mein Aufenthalt, allerlei Dinge wegen, weit in den Sommer hineinzog. Die Rückreise machte ich diesmal mit einem Rubattinodampfer von Alexandrien über Malta nach Marseille und von da mit Eisenbahn über Lyon nach Paris, wo ich eben nach Beendigung des I. internationalen Geographenkongresses im August ankam. Mein Hauptzweck in Paris war die Vergleichung meiner Korallen mit den Originalen von MILNE EDWARDS, wozu ich eine kleine Kiste mit Proben mitgenommen hatte. Dort lernte ich noch den Direktor der zoologischen Sammlung und des Jardin des plantes, den alten HENRY MILNE EDWARDS persönlich kennen; er und Kustos EDM. PERRIER und alle Herren des Museums gingen mir in zuvorkommendster Weise an die Hand; niemand ließ mich den Deutschen fühlen, nur ein Präparator zeigte mir die noch sichtbaren Spuren einer bei der Belagerung von 1871 im Arbeitszimmer eingefallenen Bombe mit den Worten: ce sont vos boules, Monsieur! Nach etwa vierwöchentlichem Aufenthalt in Paris, wo ich mir in den Nachmittag- und Abendstunden auch die Stadt und ihre Sehenswürdigkeiten gründlich ansah, reiste ich über Metz und Straßburg nach Stuttgart ab, wo ich Mitte September 1875 ankam.

Nachdem ich den Winter 1875/76 in Stuttgart zugebracht hatte, hauptsächlich wieder mit dem Ausbau meines arabischen Wörterbuchs, meines unheimlichen Hemmschuhs, beschäftigt, begab ich mich nach Berlin, um dort, als im günstigsten Medium,

die Verarbeitung meiner naturwissenschaftlichen Sammlungen fortzusetzen und, wie ich meinte, durchzuführen. Zu dem Ende schaffte ich meine in Stuttgart befindliche Sammlung, soweit sie nicht vorher verkauft war, wie die Fische, Dugongs usw., also auch die früheren Korallen und sämtliche Wirbellosen, in 24 Kisten und zwei Fäßchen nach Berlin, wo meine Sammlung von der zweiten Reise sich schon befand. In den nächsten drei Jahren wurde auch mein Korallenwerk fertig (s. Lit. Nr. 26—28), ebenso ein zusammenfassendes Buch über Oberägypten, die Wüste und das Rote Meer (s. Lit. Nr. 11), geographische Abhandlungen usw. (s. Lit. Nr. 14 und 15). Auch eine Revision meiner Fische kam hier noch zur Bearbeitung, aber erst später zur Veröffentlichung (s. Lit. Nr. 32), und der Verkauf und Versand meiner Sammlungen, besonders der Korallen, ging weiter, der Rest in neun Kisten wurde an die Naturalienhandlung von G. SCHNEIDER in Basel in Kommission mit 30% Besorgung gegeben, wovon der Erlös erst nach 15 Jahren erhoben werden konnte.

Wiederum trat eine Krisis ein. Ich sehnte mich nach einem eigenen Hausstand und um die Mittel dazu, denn von den Fischen, Korallen und Seejungfern konnte ich auf die Dauer nicht leben, und so übernahm ich die neugegründete Stelle als wissenschaftlicher Assistent am Kgl. Naturalienkabinett in Stuttgart mit 2500 Mk. Gehalt, unter schweren Kämpfen freilich mit mir selbst, da mindestens eine Unterbrechung der Verarbeitung meiner Sammlungen zu erwarten war. Nun wurde, da ich die Stelle schon im April oder Mai 1879 anzutreten hatte, fast meine ganze Sammlung, außer den abgegebenen Korallen, wiederum nach Stuttgart ans Naturalienkabinett geschafft, wo mich ganz andere Arbeiten erwarteten, z. B. über die einheimische Fauna, über die australischen Fische, die Reptiliensammlung usw. Erst im dritten Jahre (1882) war soweit tabula rasa gemacht, daß ich nun im Auftrag meines jetzigen Vorgesetzten F. KRAUSS an die Durchsichtung der Crustaceensammlung des Naturalienkabinetts gehen konnte und bei der Gelegenheit auch an die Sichtung und Bestimmung meiner Crustaceensammlung. Das Recht, dies in den täglichen sieben Arbeitsstunden vorzunehmen, erkaufte ich mir gewissermaßen durch Schenkung einer Auswahl meiner Wirbellosen an den Staat, nachdem ich schon 1866 eine kleine Schenkung von 71 Conchylien, 40 Madreporen, 10 Echinodermen und 11 trockenen Alcyonien gemacht hatte. Ich erwartete nicht anders, als daß ich

meine Arbeit, die ich so ziemlich fertig brachte, bis auf eine Anzahl vorderhand in der benützten Literatur nicht aufgefunderer Arten, nun auch bis zur Veröffentlichung fertigstellen durfte, wie das auch bei australischen Fischen, die ich neuerdings bestimmt hatte (s. Lit. Nr. 21 Anmk. 1, C), geschehen war. Mein früherer Berater, jetzt Vorgesetzter, hatte darüber seine eigene Ansicht. Das sei Privatarbeit, meinte er, die nach der Dienstordnung in den Freistunden, nicht in den sieben Arbeitsstunden vorzunehmen sei. Meine Ansicht, und die auch anderer Museumsvorstände, die ich befragte, das Ansehen eines Museums beruhe in erster Linie auf seinen wissenschaftlichen Leistungen, ließ er nicht gelten, sich auf die Dienstordnung berufend.

So ergriff ich bald darauf die Gelegenheit meiner Berufung an die Technische Hochschule und die landwirtschaftliche Akademie Hohenheim als Professor der Zoologie und einiger anderen Fächer, hoffend nun genügend Zeit und Freiheit für Bearbeitung meiner Sammlungen, das mir vorschwebende Lebensziel, zu erlangen. Statt dessen kam ich jetzt erst recht davon ab.

Meine neue Beschäftigung als Lehrer war eine wesentlich andere als die bisherige. Ich mußte mich erst einarbeiten, da ich nie gelehrt hatte, wiederum als Autodidakt, und so nahm die Lehrtätigkeit meine ganze Zeit in Anspruch, zumal sie sich auch auf mir zum Teil ganz fremdartige Gebiete, wie Hygiene und eine Zeitlang Bakteriologie erstreckte. Dabei verlor ich auch den Geschmack an rein systematischen Arbeiten, mein früher recht beschränkter Blick erweiterte sich wesentlich durch diese Lehrtätigkeit; es zeigten sich neue andersartige Aufgaben, und so kam mir meine Sammlung, auch räumlich, immer mehr aus den Augen. Sie lauerte aber immer noch im Hintergrund, das nutzlose Liegenbleiben derselben beunruhigte mich immer mehr, und so trat ich nach 15jähriger Lehrtätigkeit, nach erreichtem gesetzlichen Alter im 66. Lebensjahr in den Ruhestand, wozu mich außer einer mich schon seit 1893 wenigstens beim Gehen belästigenden Herzneurose in erster Linie die nun erhoffte Möglichkeit, ungestört meiner ursprünglichen Lebensaufgabe leben zu können, veranlaßte. Da es mir aber nicht möglich war, meine liebgewonnene Lehrtätigkeit plötzlich und ganz aufzugeben, behielt ich mir das Recht, als Privatdozent weiter zu wirken vor, und übte es auch noch 5 Jahre lang aus, hauptsächlich in einer Vorlesung über physische Anthropologie, d. h. Anatomie und Physiologie des Menschen.

Sofort nach meiner Pensionierung im Jahre 1900 nahm ich die Bearbeitung meiner Sammlung wieder vor, und zwar zunächst die Crustaceen, da ich diese schon als Assistent am Naturalienkabinett wenigstens „bestimmt“ hatte, und wähnte, das Ganze in etwa einem Jahr veröffentlichen zu können, den II. Teil meiner Revision der Fische auf eine spätere Zeit verschiebend, obwohl gerade diese Fische zuerst hätten darankommen sollen, da sie auch räumlich den größten Teil meiner im Naturalienkabinett aufgespeicherten Sammlungen bildeten.

Nun wurden es aber — *horribile dictu* — 13 Jahre, bis ich auch nur meine Crustaceen, und auch von diesen bloss die Kurzschwänzer, zur Veröffentlichung brachte, die Fische sperren sozusagen noch ihre Mäuler drohend nach mir auf.

### 19. Betrachtungen.

Die folgenden Betrachtungen sollen nun nicht als Entschuldigung für mich dienen, das würde schon zu den persönlichen Angelegenheiten gehören, die ich ja grundsätzlich möglichst ausschalten will, sondern ich möchte nur an meinem Beispiel zeigen, wie man durch äußere Veranlassungen und innere Veranlagung gewissermaßen seines sogen. freien Willens verlustig werden kann.

Wie mich meine Ämter von meiner mir vorgesetzten Lebensaufgabe: Bearbeitung meiner Sammlungen, abzogen, habe ich bereits geschildert. Allerdings hatte ich mir auch diese Aufgabe zu weit gestellt. Es ist heutzutage kaum mehr möglich, so viele Gebiete, als sie meine Sammlungen darboten, zu beherrschen und zu bewältigen. Die meisten Naturforscher wählen sich jetzt ein bestimmtes Feld heraus, das sie überhaupt bei und nach einer Reise beackern, und überlassen etwa sonst Gesammeltes anderen Spezialforschern, bzw. Museen, welche das Weitere übernehmen. So hätte ich mich auch mit meinen Korallen und Fischen begnügen können und sollen. Andere Reisende begnügen sich überhaupt nur mit dem Sammeln, und begeben sich sobald als möglich wieder auf „Forschungsreisen“. Ich hätte ja manche Gelegenheit gehabt, es auch so zu machen, aber ich hatte immer das Gefühl, so etwas sei eine Art Abenteuerleben<sup>1)</sup>.

Dazu kam meine innere Veranlagung, gegen die es nur schwer ist, aufzukommen: 1. eine allzugroße Gründlichkeit und

<sup>1)</sup> Bei meiner ersten Ausreise meinte einer meiner Freunde: werden Sie kein „Würmler“ (beschränkter Spezialist), aber auch kein Abenteuerer.

der Mangel an Beschränkung. So vertiefte ich mich bei der Arbeit immer weiter, teils in Einzelheiten, teils in mehr allgemeines, damit wuchs mir die Arbeit unter den Händen und brachte mich auf Gebiete, die ich anfangs gar nicht beabsichtigt hatte, z. B. Kritik der Systeme und Ausdehnung auf die Gesamtfauuna des Roten Meeres, was ja an und für sich nicht tadelnswert wäre, aber in Anbetracht meiner sonstigen Ziele mir zum Labyrinth wurde.

2. Eine Art Feuereifer für zunächst sich darbietende gelegentliche Aufgaben, der sich auch noch nach Aufhören meines Amtes immer wieder einstellte; eine Art Reflexfähigkeit. Nach meiner Lebensanschauung besteht der Hauptzweck im Dasein des Menschen darin, ein nützliches Mitglied der menschlichen Gesellschaft zu werden, jeder auf dem Feld, in das ihn das Schicksal hineingestellt oder das er sich erwählt hat und wo er sich befähigt glaubt, etwas zu leisten, während ein Genußleben niemals befriedigt. Zu solcher Betätigung zum Nutzen der Gesellschaft gehören beim Gelehrten außer dem Amt wesentlich auch Vorträge oder Veröffentlichungen von Beobachtungen allgemeinerer Dinge, nicht bloß solcher für einen sehr beschränkten Kreis von Lesern bestimmter; letztere werden auch für die Dauer zu eintönig und insbesondere werden heutzutage faunistische und rein systematische Arbeiten selbst in Gelehrtenkreisen weniger gewürdigt als früher, obwohl sie nicht weniger Mühe und Schaffen erfordern, als etwa anatomische und entwicklungsgeschichtliche oder gar naturphilosophische. Auch ein gewisses Bedürfnis zur Abwechslung war wohl mehr oder weniger vorhanden, und eine Ehrenpflicht, zum Gedeihen wissenschaftlicher oder sonstiger Gesellschaften von Zeit zu Zeit durch Vorträge beizutragen.

Dergleichen kann man aber nicht „aus dem Ärmel schütteln“ und man hat hiezu meist mehr Zeit zu verwenden, als man vorher meinte. So vergehen für diese Zwischenarbeiten oft Monate und Jahre. Bei aller Freudigkeit zu solchen stellte sich bei mir aber doch von Zeit zu Zeit immer wieder eine Art „Gewissensbisse“ ein, die mich wieder auf meine alte Lebensarbeit zurückriefen, bis wieder eine Unterbrechung kam.

Ein Ausweg aus diesem „Zwiespalt der Natur“ wäre gewesen, nachdem nun einmal<sup>1)</sup> der Sporn eines treibenden Vorgesetzten nicht mehr vorhanden war, das Beispiel mehrerer meiner Kollegen als Vorbild zu befolgen, die, ohne ihre Amtsgeschäfte irgendwie

zu vernachlässigen, jeden Tag mehrere Stunden ihren wissenschaftlichen Arbeiten zu widmen verstehen. Ich versuchte es auch, aber hier trat wieder die natürliche Veranlagung in den Weg: Es war mir nicht möglich, „zweierlei Herren zu dienen“. Die Aufgabe, mit der ich gerade beschäftigt war, verfolgte mich fast bei Tag und Nacht, sowie ich an einer Zwischenarbeit war, auch wenn ich wieder bei den Crustaceen war.

3. Zu diesen inneren Veranlagungen gehörte auch, daß ich mich von meinen einst gemachten Sammlungen nur ungerne trennen mochte, und sie nicht gern anderen, fremden Händen überließ, solange ich noch die Hoffnung hegen konnte, sie selbst zu bearbeiten. Schon der alte EHRENBURG glaubte, als ich in Berlin an meiner „Synopsis der Fische“ 1870 arbeitete, mir Glück wünschen zu müssen, daß ich Zeit und Gelegenheit habe, meine Sammlungen selbst zu bearbeiten, was ihm nicht vergönnt gewesen sei. Ich hatte das Bewußtsein, daß niemand meine Tiere, die ich schon beim Sammeln einst mehr oder weniger eingehend studiert und beobachtet, von denen ich mir eine Menge Notizen und Zeichnungen gemacht hatte, mit gleicher Liebe verarbeiten könne, als ich selbst, und so brachte ich es nicht übers Herz, sie anderen zu überlassen, solange noch die Möglichkeit einer Selbstbearbeitung vorhanden war. Nur einige Abteilungen, die mir ferner lagen oder um die ich von Spezialforschern gebeten wurde, gab ich zum Zweck der Veröffentlichung durch sie ab, so die Sipunculiden an SELENKA 1883, die Holothurien an LAMPERT 1885, der auch als mein Nachfolger als Assistent am Naturalienkabinett meine Echinodermen im Auftrag seines Vorgesetzten wenigstens „bestimmte“, während die ein- und zweischaligen Mollusken mehr oder weniger „bestimmt“, der Sammlung des Naturalienkabinetts einverleibt wurden, aber ohne Benützung meiner Notizen über sie und ohne irgend eine Veröffentlichung, eine Aufgabe, die auch noch meiner wartet. Die Anneliden hätte ich meinem Freunde A. E. GRUBE überlassen sollen, der mich dringend darum bat; da ich aber gerade diese bei meinem zweiten Aufenthalt am Roten Meer sehr eingehend studiert und eine Menge Zeichnungen davon angefertigt hatte, brachte ich es nicht übers Herz, sie wegzugeben. Es ist freilich wenig Aussicht vorhanden, daß ich sie noch bearbeiten kann. So muß ich eben sehen, was ich noch bei meinem zu weit gesteckten Ziel erreichen kann, und arbeite in der bisherigen Weise nicht bis zum Übermaß, aber mit dem Grundsatz: „Nulla dies

sine linea“ weiter, und lebe der Hoffnung, trotz meines hohen Alters, im Vertrauen auf meine verhältnismäßige körperliche und geistige Gesundheit, insbesondere der bis jetzt gut erhaltenen Sinne noch manches leisten zu können.

## 20. Verbleib meiner Sammlungen.

Seit meiner endgültigen Rückkehr nach Stuttgart blieben meine Sammlungen im ganzen unberührt, aber in meist wohl verwahrtem Zustand im Naturalienkabinett in Stuttgart<sup>1)</sup>, außer den Korallen, die schon von Berlin aus an verschiedene Bestimmungsorte gelangten, nach Stuttgart und Berlin, hauptsächlich nach Wien und Paris. Im Oktober 1894 wurde mir von der Verwaltung des Naturalienkabinetts bedeutet, ich möge meine Sammlungen anderweitig unterbringen, da die betreffenden Räume für die Zwecke des Naturalienkabinetts verwendet werden müssen. Um einen nochmaligen, vierten, Umzug zu vermeiden, entschloß ich mich, die ganze Sammlung, die ich in 8jähriger Arbeit zusammgebracht, nämlich sämtliche Wirbellose, meist in Weingeist, unansehnlich vielleicht, aber wissenschaftlich von großem Wert, also alle Würmer, besonders Anneliden, die Mollusken in Weingeist und trockene Conchylien, die Echinodermen u. s. w., sowie die bei meinem zweiten Aufenthalt in Koseir gesammelten Fische, worunter viele Haifischbälge, dem K. Naturalienkabinett geschenkweise zu überlassen, aber unter der Bedingung, daß sie nicht veräußert werden dürfen, bevor ich sie bearbeitet habe.

Nach meinen Listen bestand diese Sammlung in etwa 200 Arten höherer stieläugiger Crustaceen, 200 einschaligen, 75 zweischaligen, 60 nackten Mollusken, 10 Cephalopoden, 50 Echinodermen, 90 Anneliden, 10 Nemertinen, 30 Planarien, 20 Sipunculiden und mehreren 100 Fischen, alle diese in einer größeren Anzahl von Exemplaren (großes Tauschmaterial).

## 21. Vergleichung der Einnahmen und Ausgaben. (Bilanz).

Als ungelernter Geschäftsmann habe ich von meinen Ausgaben und Einnahmen nur sehr unvollkommen Buch geführt. Erstere bestanden in fortdauerndem Ankauf von Fischen und der-

<sup>1)</sup> Nur die Fische von meiner 2. Reise her standen, ziemlich unzugänglich, in den Kellerräumen und konnten erst in der letzten Zeit wieder aufgestellt werden.

gleichen, von den Fischern und anderen Personen in Koseir, von allerlei Löhnen und Bachschisch, besonders für Taucher, um die Korallen heraufzuhohlen, in viel höherem Maße aber in Kosten für Spiritus und in den oft ungeheuerlichen Transportkosten (s. o.), abgesehen von den Kosten für Kisten und Verpackung, endlich in den ebenfalls beträchtlichen Anschaffungskosten für Ausrüstung und Bücher. Zur Bestreitung derselben und um ein Betriebskapital zu haben, mußte ich mir wiederholt Gelder von zu Haus, d. h. von meinem kleinen Vermögen kommen lassen, die ich nun im Lande anlegte, einmal bei einem Deutschen im Lande, ein andermal bei einem syrischen Christen, die mir als ganz besonders zuverlässig empfohlen waren. Beidemale hatte ich bedeutende Verluste.

Die Einnahmen stellten sich erst später ein, nach meiner Rückkehr von der ersten und zweiten Reise, bestehend in dem Verkauf meiner Sammlungen, zunächst derjenigen, welche ich nicht bearbeiten wollte, wie derer von Triest und Kairo, der Dujungs, der Bälge, Schädel und Skelette von Säugetieren u. s. w., während ich an den Verkauf der Fische und Korallen erst ging, nachdem ich sie bearbeitet hatte. Am einträglichsten erwies sich der Verkauf der Dujungs, wovon ich eine beträchtliche Zahl beieinander hatte; ich verlangte (nach dem Rat von F. KRAUSS, der mir auch in dem Preismachen an die Hand ging) und bekam für einen Balg mit Skelett ca. 800 Mk., für einen Schädel ca. 200 Mk., Eingeweide in Weingeist 80—140 Mk. Dieselben kamen außer an das Stuttgarter Naturalienkabinett, welches sich das Vorkaufsrecht bei bedeutend ermäßigtem Preis gesichert hatte (drei Stück und 1 Fötus), an verschiedene Museen, wie Berlin, Wien, München, Petersburg und an Universitätsammlungen Deutschlands, ebenso Skelette vom Delphin (*abu sallam*) a 35 Mk., Schädel von der *Hyäna striata* a 10—20 Mk., vom Kamel a 20—25 Mk., Büffel a 15 Mk., vom *Chelonia imbricata* a 15 Mk., Balg mit Schädel von *Canis famelicus* 25—35 Mk., Skelett desselben 20 Mk., *Capra bedouin*, jung, Balg mit Schädel 30 Mk., 1 Paar Hörner desselben 9 Mk., Reptilien und Amphibien, kleine Säugetiere, wie Fledermäuse, Mäuse, in Weingeist a 1—3 Mk.

Die Fische in Weingeist wurden je nach Größe (in den hinausgesandten Preislisten stets angegeben), Häufigkeit und Beschaffenheit zu 0,80—10 Mk., durchschnittlich zu 4—5 Mk. angesetzt, die Bälge zu 2—5 Mk, Haifischbälge zu 10—20 Mk.

Größere Sammlungen davon kamen nach Berlin, Petersburg, Wien, nach Cambridge in Nordamerika (zu Agassiz), Frankfurt a. M., kleinere an viele Universitätssammlungen Deutschlands. Die Fische Sammlung von meiner ersten Reise war vor meiner zweiten Reise schon fast ganz verkauft, so daß ich bei meinem zweiten Aufenthalt eine neue zusammenbringen konnte, von der ich aber wegen Hoffnung auf Bearbeitung nichts verkaufte und ganz dem k. Naturalienkabinett überließ. Die Korallen wurden durchschnittlich zu 3—6 Mk., die Aktinien und Alcyonien zu 2 bis 10 Mk. angesetzt, sie kamen hauptsächlich nach Berlin (300 Mk.), Wien (700 Mk.), Petersburg (460 Mk.), Paris (270 Mk.), ein größerer Rest von Malacodermen kam nach München.

Die getrockneten Pflanzen kamen an das Universitäts-herbarium in Berlin, die Gesteine und Petrefakten nach München, um 100 Mk., nach vorheriger Auswahl durch die Stuttgarter Sammlung, vormals auch Gesteine von den Zweibrüderinseln.

Eine Bilanz kann ich so nicht machen. Im ganzen dürften sich Ausgaben und Einnahmen das Gleichgewicht gehalten haben, wenn ich zu den ersten auch meine Reisen und meinen mehrjährigen Aufenthalt in Berlin rechne. Den Hauptvorteil hatte das Stuttgarter Naturalienkabinett, das ja meine ganze Sammlung an Wirbellosen (außer Korallen) und die Fische meiner zweiten Reise erhielt. Finanzielle Unterstützung durch den Staat oder sonstige Gönner hatte ich nicht, außer einem kleinen üblichen Reisestipendium als Mediziner bei meiner ersten Ausreise und einer Art Entschädigung durch die ägyptische Regierung bei meiner Abreise aus Ägypten.

Mein späteres Leben als Hochschullehrer und das im Ruhestand hat kein allgemeines Interesse und ich übergehe dasselbe, soweit nicht schon oben Andeutungen gegeben sind.

---

### Aus meinem Leben als ägyptischer Sanitätsarzt.

#### 1. Enttäuschungen.

Wie schon oben erwähnt ist, erhielt ich im Dezember 1863 die Ernennung als ägyptischer Sanitätsarzt (*medico sanitario*, oder *hakim e sâha*) für die Hafenstadt Koseir, kam aber dort erst am 7. März 1864 an. Ich erlebte dort zunächst in ärztlich-wissenschaftlicher Hinsicht eine ebenso starke Enttäuschung, als Be-

friedigung in naturwissenschaftlicher. Mit dem Eiter eines erst vor wenigen Jahren der Hochschule entsprungenen Äskulapjüngers trat ich, bewaffnet mit den nötigsten Instrumenten, selbst einer Geburtszange, und den wichtigsten Handbüchern, wie VIDAL-BARDELEBEN, meinen gutgeführten Manuskripten von GRIESINGER, BRUNS aus der Hochschule in Tübingen, den Notizen aus den Kliniken usw. und insbesondere auch im Besitz von PRUNERS Krankheiten des Orients, in meinen neuen Wirkungskreis ein. Es stand mir sogar ein Spital zu Gebot, welches zur Unterbringung kranker mittelloser Pilger diente. Gleich in den ersten Wochen nach Antritt meines Amtes wurde auch schon ein solcher eingeliefert: hilf-, geld-, heimat-, auch sprachlos, da ihn niemand verstand, im Aufnahmeprotokoll verzeichnet als ibn adam = Sohn Adams. Er starb nach wenigen Tagen. Selbstverständlich für mich war die Obduktion. Mein Oberwärter warnte mich davor und ließ dem Gouverneur Mitteilung machen, als ich mich nicht davon abbringen lassen wollte. Schon hatte ich die ersten Schnitte gemacht und einige Eingeweide zur genaueren Untersuchung in ein Glas gebracht, als auch schon ein Diener des Gouverneurs eintrat und den strengen Befehl überreichte, von meinem Vorhaben sofort abzulassen. Die Kunde meiner Untat hatte sich schnell in der Einwohnerschaft verbreitet und Entsetzen hervorgerufen, zumal das Beiseitebringen einiger Innenteile: „Ich als Christ habe das Herz eines Moslim essen und sein Blut trinken wollen“, hieß es, wie bei ähnlichen Beschuldigungen der Juden im Mittelalter und jetzt noch in Rußland.

Ich wollte indes, im Bewußtsein einer guten Tat und im Vertrauen auf die gerühmte erleuchtete ägyptische Regierung nicht sofort nachgeben und schrieb an meinen Vorgesetzten, den Oberarzt in Kene, um Verhaltensregeln für künftige solche Fälle. Die Antwort war eine gründliche Zurechtweisung. Der Fall wurde so ein für allemal aus dem Leben geschafft, und mir mein Irrtum und Unkenntnis der religiösen Anschauungen der Moslemin in liebenswürdigster Weise verziehen. Allerdings war ich der Möglichkeit beraubt, die Krankheiten richtig zu erkennen, und so war mir die Lust verdorben, die beobachteten Fälle wissenschaftlich zu verfolgen und literarisch zu verwerten: so litten die meisten in das Spital gebrachten Pilger an einer Art Erschöpfungsdiarrhoe, an der sie auch gewöhnlich starben, die man in altüblicher Weise im Bericht als Dysenterie bezeichnete, worunter aber auch wohl

Typhusfälle untergelaufen sein mochten. Außerdem kamen nur noch schwere Pocken im Spital zur Beobachtung.

Einen Rückfall meines wissenschaftlichen Übereifers bekam ich geraume Zeit später: Die vielen Pilger aus allen Ländern des Islam: aus dem Sudan, dem Abend- und Morgenland, von Marokko bis Afghanistan und dem Kaukasus, die ich bei Ankunft der Schiffe auf ihre Gesundheit kurz zu prüfen hatte, schienen mir ein vortreffliches Material auch für anthropologische Untersuchung zu bieten. Ich gab ein diesbezügliches Gesuch ein, erhielt aber wiederum einen durchweg abschlägigen Bescheid.

## 2. Wiederaanstellung nach meiner Rückkehr nach Koseir.

Wie sehr mir mein anfängliches Dareinschlagen verziehen wurde, und wie gut ich mich später zu den Einwohnern stellte, zeigt die Geschichte meiner Wiederaanstellung als Sanitätsarzt nach meiner Rückkehr nach Koseir 1872. Nachdem ich von Europa aus meine Entlassung genommen hatte, kam ich 1872 als Privatmann in Koseir an, worüber sich die Einwohner höchlich wunderten. Da ich erklärte, meinerseits keinerlei Schritte zu einer etwaigen Wiederaanstellung zu tun, nahm die gesamte Einwohnerschaft, offenbar unzufrieden mit dem zu meinem Ersatz ihr zugewiesenen Arzt, einem Eingeborenen und Moslim, die Sache in die Hand, und machte eine Eingabe an die Regierung, zunächst den Gouverneur von Koseir mit der Bitte um meine Wiederaanstellung. Nach der in meinen Händen befindlichen, wörtlichen Abschrift des bei den Regierungsakten liegenden Originals der Eingabe gebe ich hier eine Übersetzung:

Die unterzeichneten Kaufleute und Einwohner der Stadt Koseir erlauben sich, Ihnen folgende Bitte zu unterbreiten: Nachdem Herr Klunzinger, Arzt von Koseir, im Urlaub abgereist war und durch Hasan Efendi el Kadi, Hospitalarzt in Kene, ersetzt wurde, ist nun Herr Klunzinger wieder zurückgekehrt, aber ohne Amt. Wie verlautet, ist die Anstellung eines europäischen Arztes geplant. Wenn in diesem Fall ein anderer, als Herr Klunzinger angestellt würde, könnte vielleicht dessen Charakter nicht der des Herrn Klunzinger sein. Da die Rechtlichkeit des Herrn Klunzinger und seine gewissenhafte Amtsführung jedermann bekannt ist, und da wir alle, ohne Ausnahme, mit ihm in den besten Beziehungen stehen, wünschen

wir, er möge wiederum Arzt unseres Ortes werden, und daß der provisorische Arzt wieder an das Spital in Kene zurückkehre. Wir erlaubten uns diese Eingabe und bitten, diese zur Kenntnis der maßgebenden Behörde zu bringen. Denn der Wille unseres Herrn, des Chedive, ist, daß seine Untertanen zufrieden seien. So erwarten wir mit tiefster Hochachtung die höhere Entscheidung.

30. Baramhat 1588.

Folgen die Namen und Siegel von 41 Bürgern.

Nach mancherlei Schreibereien wurde ich auch wirklich unter den früheren Bedingungen wieder angestellt. Meine späteren Nachfolger bekamen, da die Stelle eines Sanitäts- und Quarantänearztes in Koseir als wichtig angesehen wurde, ein bedeutend höheres Gehalt.

### 3. Obliegenheiten des Arztes.

Die Obliegenheiten eines Sanitäts- und Quarantänearztes waren ziemlich manigfaltig und eingreifend, bestehend in Aufsicht über die ganze Gesundheitspflege im weitesten Sinne: Sorge für Reinhaltung des Ortes, Beaufsichtigung der Lebensmittel, daher auch Fleisch-, Fisch-, Obst- und Gemüseschau, Leichenschau, Buchung der Geburten und Todesfälle, Impfen der Kinder, Behandlung der hilfesuchenden Kranken im Ort und der ins Spital verbrachten kranken Pilger, einschließlich der Zubereitung der von der Regierung, zunächst für das Spital, gelieferten Arzneien, Besichtigung der auf den Schiffen ankommenden Personen, wenigstens zu Zeiten von verdächtigen ansteckenden Krankheiten vom Sanitätsboot aus. Dem Arzte unterstellt waren zwei Wärter: Ein Oberwärter (basch tamurgi) und zugleich Schreiber und ein Unterwärter. Die Anzeigen der Geburts- und Todesfälle überbrachte ein Stadtbüttel (schöch el hāra). Unterstellt war der Arzt in Koseir dem Oberarzt in der Provinzialhauptstadt Kene. Die Quarantäneangelegenheiten besorgte ein dem Arzt gleichgestellter „Sanitätsagent“, wekil e sāha oder basch wardian, welcher der Direktion des Gesundheitswesens in Alexandrien direkt unterstellt war, die Geschäftsbücher und Berichte in italienischer Sprache führte und stets ein Nichteinheimischer war: Italiener, Grieche, Maltheser, Syrier u. dergl. Er hatte die Aufsicht über alle ein- und auslaufenden Schiffe, Prüfung und Ausstellung der Gesundheitspatente. Ein Boot und zwei Diener (guardiane) standen ihm

zur Verfügung. Nur in zweifelhaften Fällen oder zur Zeit von Epidemien hatte er zu seinen Besuchen bei den Schiffen auch den Arzt mitzunehmen. Da aber ein häufiger Wechsel dieser Sanitätsagenten stattfand, mit vielen Pausen, Urlaub derselben usw., so hatte ich als „ruhender Pol“ sehr oft und oft monatelang den ganzen Sanitätsdienst ohne weitere Belohnung allein zu versehen.<sup>1)</sup>

Was nun die Obliegenheiten des Arztes im einzelnen betrifft, so sorgte für die Reinhaltung der Straßen auch der Gouverneur, der fast täglich, mit einem Schwarm von Untergebenen, seinen Rundgang machte. Manche Orte am Meeresstrand, besonders in der Nähe von Moscheen, dienten allgemein als Bedürfnisplätze und ihre zeitweilige Reinigung wird von der hereinbrechenden Flut, sowie von den kleineren Aasgeiern (*Neophron percnopterus*) und unzähligen Eremitenkrebsen in Schnecken-schalen (*Clibanarius* und *Cönobita*) besorgt. Andere Abfälle (Kehricht) werden nach den Hügeln hinter dem Ort verbracht, wo die verwilderten Hunde die Aufräumung besorgen. So bleibt dem Sanitätsarzt in dieser Hinsicht nicht mehr viel zu tun übrig. Die Reinhaltung des Innern der Häuser liegt den Bewohnern ob, hier darf kein Fremder eindringen, selbst nicht ein Beamter, außer etwa in außerordentlichen Fällen.

Die Fleischschau besorgte unter Verantwortung des Arztes ein Untergebener desselben, der letzterem auch meldet, was auf den Markt kommt und zugleich für dessen Privatgebrauch die Einkäufe macht. Das auf einem besonderen freien Platz in der Nähe des Strandes geschlachtete (nach dem Religionsgesetz geschächtete) Fleisch ist fast nur solches von Schafen und Hammeln, die meist mit den Schiffen aus dem Hedjas kommen. Es können aber Wochen vergehen, ehe man überhaupt Fleisch zu sehen und zu essen bekommt, und man darf nicht zu streng in der Handhabung der Aufsicht sein. Zudem ist es herkömmlich, daß diese Aufsichtsbeamten und andere das Fleisch um eine Kleinigkeit billiger bekommen. Zu Zeiten von Tierseuchen kamen von der Behörde besondere Verordnungen, wonach das Fleisch gegessen

<sup>1)</sup> Während einer solchen Stellvertretung kam einmal der Fall vor, daß eine neue Fahne für den Sanitätsdienst angeschafft werden sollte. Die alte abgängige konnte ich nicht mehr auftreiben. Wegen dieses Umstandes erging nun ein behördliches Hin- und Herschreiben, das jahrelang dauerte. Endlich erließ man mir im Gnadenwege die Einlieferung der alten Fahne.

werden darf, andere Teile, wie Eingeweide, Klauen u. dergl. vernichtet werden müssen. Rinder kamen fast nie auf den Fleischmarkt, nur zur Zeit der großen Rinderseuche in Ägypten. In den 60er Jahren kamen solche als Ersatz mit den Schiffen zur Einfuhr nach dem Niltal, damit auch einige zum Schlachten in Koseir. Ein freudiges Ereignis war es, wenn ein Kamel geschlachtet wurde, gewöhnlich dann, wenn ein solches auf dem Wüstenweg sich verletzte, fiel und zum Weitergehen unfähig wurde; es mußte dann an Ort und Stelle geschlachtet und das zerlegte tote Tier vollends hergeschafft werden. Kamelfleisch von alten Tieren ist freilich sehr zäh, das von jungen aber um so besser.

Fast immer wohlbestellt war der Fischmarkt, außer in manchen Zeiten stürmischer Winterwochen; die Fische bekam man meist noch ganz frisch und in Arten, um die uns ein Binnenbewohner wohl beneiden konnte. Ein sanitäts-polizeilicher Eingriff kam unter meinem milden Scepter nie vor.

Freudig begrüßt wurden stets die von Zeit zu Zeit vom Niltal herkommenden Kamelladungen von frischem Obst: Melonen, Datteln, Trauben und Gemüse: Bamien (*Hibiscus*), Gurken, die blaue Eierpflanze (*Solanum melongena*), Paradiesäpfel, Rettich usw. Auch da hieß es von Seiten der Gesundheitspflege ein Auge zuzudrücken; diese Früchte mußten zum Teil etwas unreif auf die fünftägige Reise auf dem Kamel verschickt werden, um nicht faul und teigig anzukommen. Einmal kam mir eine mir gemeldete und sofort besichtigte Sendung von Melonen doch etwas gar zu unreif vor und ich ließ einen Teil davon ins Meer werfen. Sofort schwamm ihnen eine Schaar von Knaben nach, holte sie wieder heraus und verzehrte sie mit größtem Appetit. Die Folge eines zu strengen Verfahrens wäre das Aufhören solcher Sendungen überhaupt gewesen.

Manchen Ärger bereitete mir die Leichenschau. Die Moslemin können ihre Toten gar nicht rasch genug begraben, zumal wenn es gegen Abend wird und das Begräbnis noch vor Sonnenuntergang vor sich gehen soll. Eine Nächtigung der Leiche im Sterbehaus erscheint als eine Schädigung der Seele des Verstorbenen, auf welche die Totenrichter warten. Nach den ersten Anzeichen des Erlöschens des Lebens eilt man zum Arzt als dem Leichenbeschauer, der seine Einwilligung zur Bestattung nach der Besichtigung geben soll. Die bekannten Leichenerscheinungen sind meist noch gar nicht eingetreten, kaum das

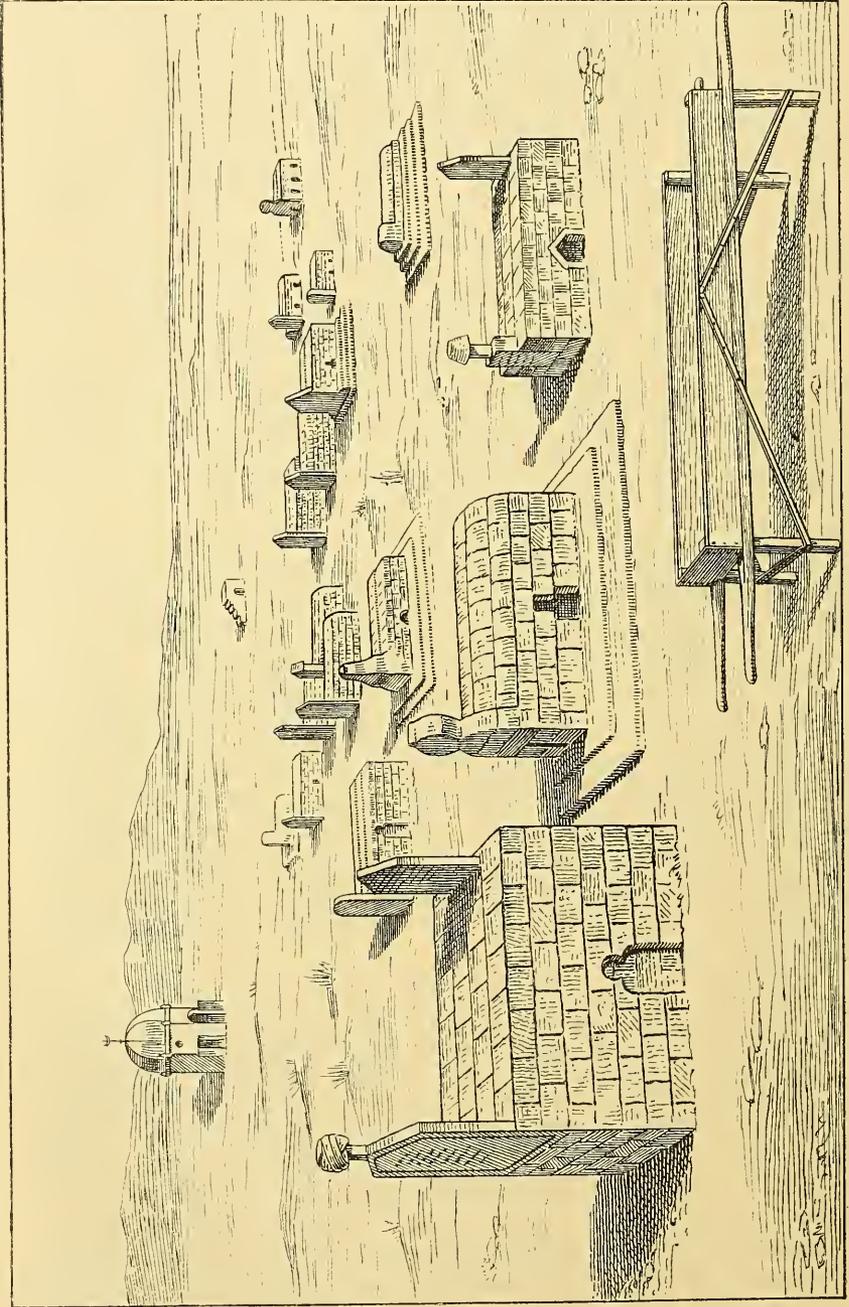


Abb. 10. Begräbnisstätte in Koseir.

„gebrochene Auge“. Eine Verzögerung der Erlaubnis wird höchst übel aufgenommen, zumal eben zur Nachmittags- und Abendzeit. Ich war aber in diesem Punkt hart, die Verantwortung im Fall eines Scheintods erschien mir doch zu groß. In der Tat erlebte ich auch etwas derart und gerade bei einer mir wohl befreundeten Nachbarin, welche an Trismus (Mundsperrre) erkrankt war, keine Nahrung mehr zu sich nehmen konnte, und dann aus Hungerschwäche von einer Ohnmacht in die andere fiel. Ich verweigerte

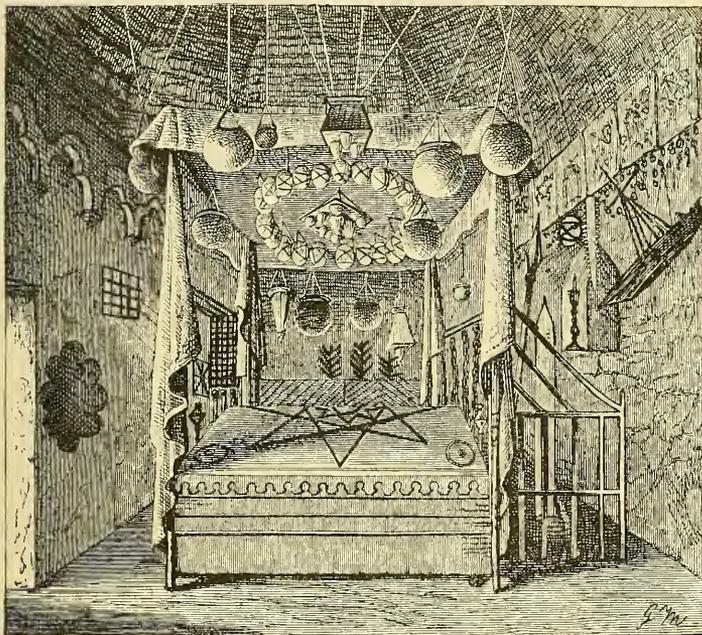


Abb. 11. Grabmal eines Heiligen: Inneres. (Koseir.)

meine Todesbescheinigung, floh in die Wüste, um mich der Verfolgung zu entziehen und erst nach einiger Zeit nahm ich die Besichtigung noch einmal vor und konnte nun als Todeszeichen das gebrochene Auge, fahle Verfärbung des Gesichts und Veränderung der Gesichtszüge feststellen.

Eine andere sehr natürliche Forderung bei der Besichtigung eines Toten ergab sich für einen gebildeten anständigen Menschen von selbst: Würdige Behandlung des Toten und Ernst vor den versammelten Angehörigen desselben. Ein früherer Arzt, selbst Mohammedaner hatte sich durch rohes Benehmen in solchen Fällen,

wie Betasten der Leiche mit Stock und Füßen, allgemeinen Haß zugezogen.

Kleine Kinder bekommt der Arzt dort nicht leicht zu Gesicht, namentlich in den ersten Wochen, wo das böse Auge gefürchtet wird. So gelang es mir nicht einmal, Negerkinder, die ja bekanntlich heller geboren werden und sich erst später verfärben, in diesem hellen Zustande zu sehen. Von Geburtshilfe ist vollends keine Rede. Dagegen sah ich so ziemlich alle im Ort geborenen Kinder samt ihren verschleierten Müttern nach  $\frac{1}{2}$ —1 Jahr bei der Schutzpockenimpfung. Die diesbezüglichen Verordnungen sind sehr streng und auch die Eltern folgen gern oder — und dann gibt es oft fast Szenen wie beim bethlehemischen Kindermord, ungerne dem Gesetz. Es kam vor, daß ein früherer christlicher Arzt eine Ausnahme zuließ bei den Kindern seiner Glaubensgenossen; nachdem einige solcher Kinder dann auch richtig an den Pocken gestorben waren, verlangten gerade sie jetzt dringend die Impfung, aber möglichst von dem Stoff anderer Christenkinder. Sonst wird von Zeit zu Zeit frischer, getrockneter Impfstoff auf Glasplättchen von der Oberarztbehörde zugesandt.

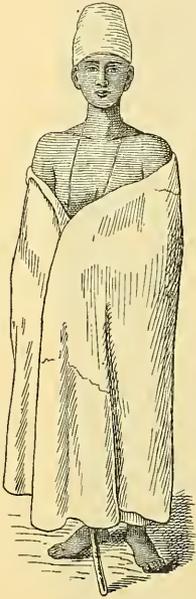


Abb. 12.  
Abessinische Nonne.

Da schon öfter Pocken durch Pilger, besonders solcher aus dem Süden, und Sklaven in Ägypten zugetragen wurden, kam die Verordnung, alle diese Neger zu impfen und so lange zurückzuhalten, bis sich die Pusteln entwickelt haben, wofern sie nicht Narben einer früheren Impfung zeigen. Nun haben so ziemlich alle Neger Narben genug durch eine Art Tätowierung und behaupten, diese seien Folge von Impfung. Ein unfreiwilliger Aufenthalt durch die Impfung kommt ihnen sehr in die Quere, besonders wenn sie in ganzen Trupps, zu 20 und mehr, gekommen sind. Dies gibt natürlich Anlaß zu Reibungen, unter Umständen auch Nachlässigkeit und Nachgiebigkeit von Seiten des Arztes.

#### 4. Ärztliche Behandlung.

Die ärztliche Praxis in dem Orte ist keine goldene, sie bringt nahezu nichts ein. Der Arzt ist ja von der Regierung

dazu angestellt, auch die Kranken des Orts zu behandeln, meinen die Leute und betrachten einen ärztlichen Rat als Freundesdienst, den sie wohl mit Dank belohnen, aber nicht mit Geld. Dann und wann schickt ein besonders Dankbarer eine Mahlzeit oder sonst etwas zum Hausgebrauch. Die Arzneien, welche der Arzt, in Ermanglung eines Apothekers, selbst dispensiren und abwägen muß, liefert die Spitalsapotheke. Vielfach verlangen die Leute vom Arzt ein von ihnen angegebenes Mittel, wie von einem Apotheker, wie Brech- und Abführmittel, Opium, Salben. Graue Quecksilbersalbe z. B. wird öfters für die Frauen verlangt als Mittel gegen die Kopfläuse. Sehr mißlich war der Mangel einer zureichenden Apotheke. Man mußte die Behandlung nach den eben vorrätigen Arzneien richten. So konnte ich nie gereinigtes Ricinusöl bekommen, obwohl dieses Öl hier zu Lande gewonnen ist und als Schmieröl benützt wird. Es ist allerdings leicht zersetzbar. Für innere Krankheiten wird der Arzt viel weniger um Hilfe ersucht, als für äußere: Wunden, Augenleiden, Zahnschmerzen, Skorpionstiche. Letztere sind, da die Leute größtenteils barfuß gehen oder wenigstens ohne Strümpfe, sehr häufig; und sie heilen rasch durch Anwendung von Salmiakgeist, worauf auch bald größeres Vertrauen gewonnen wurde als auf ihre altherkömmlichen Mittel mit Auflegen von gewissen Edelsteinen. Üble Wirkungen von Schlangenbiß kamen mir nicht vor, wohl aber vom Guineawurm (*Filaria medinensis*), den die Leute oft nach einem Aufenthalt an der Ostküste des Roten Meeres bekommen und durch allmähliche Aufwicklung des zu Tage tretenden Fadenwurms auf der Haut in bekannter Weise selbst behandelten. Zähne hatte ich viele aus-zuziehen, so war damals eben noch die gebräuchliche Radikalkur<sup>1)</sup>. Auch Aderlaß wurde öfters verlangt, selbst von Frauen, bei ver-



Abb. 13.  
Christlich-abessinischer  
JerusalemPilger.

<sup>1)</sup> Als ich selbst einmal einen kranken Zahn hatte, vertraute ich mich in der Not einem zugereisten algierischen Pilger an. Derselbe zog den Zahn auch aus, aber den unrechten, noch gesunden, neben dem kranken stehenden!

schleiertem Gesicht. Wurde man ja einmal zu einer Frau gerufen, was selten vorkam, und verlangte man die Zunge zu sehen, so ließ sie nur und ungern die eine Hälfte des Gesichts oder die Umgegend des Mundes sehen.

Für innere Krankheiten, auch Katarrhe, werden meist abergläubisch-religiöse Mittel angewendet, wie Besprechungen, Koransprüche, oder auch kraß empirische, wie ich solche im Kapitel „Volksmedizin“ meiner „Bilder aus Oberägypten“ aufgeführt habe. Im allgemeinen ist die Bevölkerung bei dem guten Klima auffallend gesund: Tuberkulose scheint sehr selten, ebenso Wechselfieber, das die wenigen daran Erkrankten einer Infektion vom Aufenthalt an der arabischen Seite, und zwar den Datteln, zuschreiben. Nicht einmal Syphilis und Tripper kamen mir zur Behandlung, obwohl die Leute beim Aufenthalt in den Städten des Niltals Gelegenheit genug zur Ansteckung haben; diese Krankheiten verlaufen in dem warmen Klima milde, und zur Heilung genügen vielfach warme und heiße Bäder.

Von Epidemien beobachtete ich gleich zu Anfang meines Aufenthaltes eine ziemlich heftige und verbreitete typhöse mit biliösen Erscheinungen, die aber nur einige Wochen dauerte. Pocken sah ich unter den Ortsbewohnern nie (s. dagegen oben), öfter Wasserpocken: die Leute sind eben nach obigem so ziemlich alle geimpft. Die Cholera forderte 1865 bei ihrem Eintritt von dem verseuchten Hedjas eine Anzahl Opfer, zu welcher Zeit ich aber verreist war (s. u.)<sup>1)</sup>.

##### 5. Quarantäne.

So nahm der ärztliche Dienst eben nicht allzuviel Zeit in Anspruch und behinderte mich in meinen naturwissenschaftlichen Bestrebungen nicht sonderlich. Auch der Dienst als Quarantänearzt war nur zeitweise streng, zur Zeit der Rückkehr der Pilger, und wenn eine Epidemie in Sicht war, wo die oberste Sanitätsbehörde in Alexandrien besondere Vorsichtsmaßregeln anordnete: allgemeine Quarantäne für jedes Schiff oder bedingte Quarantäne. In letzterem Fall hatte sich der Sanitätsarzt mit dem Sanitätsagenten auf dem Sanitätsboot mit der türkisch-

<sup>1)</sup> Ein ziemlich unangenehmer Fall war der eines hypnotischen Experiments, das ein Sanitätsagent, ein Syrier, der in Okkultismus machte, mit meinem Diener anstellte. Er versetzte ihn in „magnetischen Schlaf“, konnte ihn aber nicht mehr völlig erwecken. Der Knabe litt infolgedessen wochenlang an weitstanzähnlichen Anfällen, genas aber doch endlich.

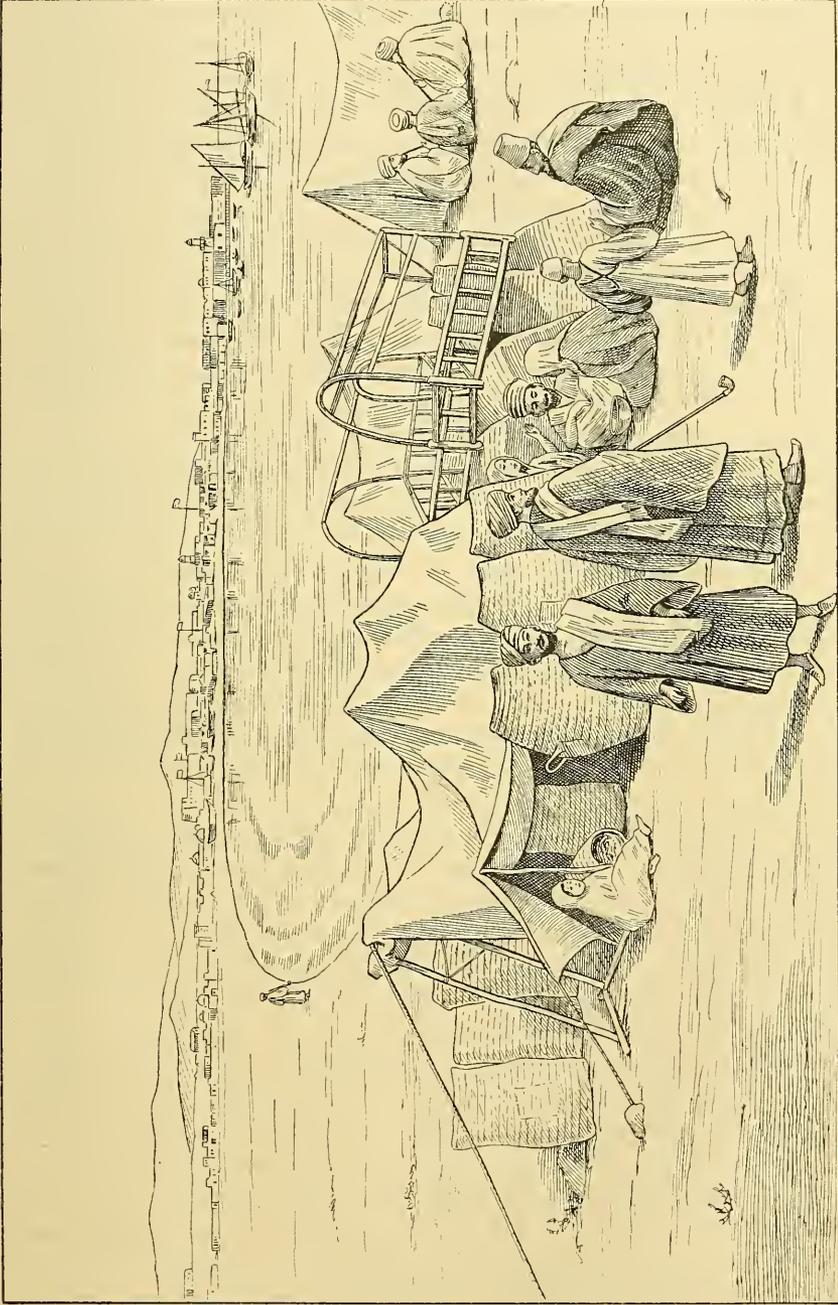


Abb. 14. Moghrebiner Pilger im Lager in Koseir.

ägyptischen Flagge an jedes ankommende Schiff hinzugeben, was bei stürmischem Wetter eben nicht sehr angenehm war. Nach den ersten Anfragen an den Schiffshauptmann von Seiten des Agenten hatten Mannschaft und Passagiere entsprechend der angemeldeten Zahl einer nach dem andern aufzumarschieren und sich auf ihren Gesundheitszustand in der Entfernung, da das Boot unten im Wasser war, prüfen zu lassen. Wenn ein kranker Pilger darunter war, der nicht gehen und stehen konnte, mußte das Schiff zur weiteren öfteren Beobachtung in Quarantäne gelegt und ein Quarantänewächter (Guardian) aufs Schiff gesetzt werden. Da kam es nun manchmal vor, daß ein Kranker, wenn es irgend möglich war, sich bei dieser Parade nach vorheriger Anweisung durch die Mannschaft lustig und munter zeigen und anstellen mußte, mit fröhlicher Miene an einem Stück Brot mit scheinbarem großen Appetit herunterbeißend, denn Mannschaft und Passagiere suchten mit allen Mitteln die gefürchtete Quarantäne mit ihren großen Kosten und Scherereien zu vermeiden. Bei wirklich ausgeführter Quarantäne aber soll gewöhnlich ein Teil der Schiffsmannschaft, trotz des Quarantänewächters und wohl mit dessen Einverständnis, bei Nacht ans Land geschwommen sein, seine Familie besucht haben und in aller Frühe wieder auf dem Schiff gewesen sein. Nach Ablauf der Quarantänezeit (1—3 Tage) bestieg der Arzt und Sanitätsagent das Schiff und ließ alle Räume mit Schwefel und aromatischen Stoffen ausräuchern.

Im Jahr 1866, ein Jahr nach der großen Choleraepidemie, kam es in Koseir nahezu zu einem Aufstand der in Quarantäne gelegten Pilger, wie ich in einem Aufsatz im „Globus“ 1869 (Lit. Nr. 3) eingehender erzählt habe. Die oberste Sanitätsbehörde hatte die allgemeine Quarantäne für die rückkehrenden Pilger nach Tor auf der Sinaihalbinsel verlegen lassen und den Befehl gegeben, alle etwa in Koseir ankommenden Schiffe nach Tor zu verweisen. Zur Unterstützung des Befehls wurde eine Abteilung Soldaten (türkische Baschi-Boschuks) nach Koseir gelegt. Eines Tages erschienen nun nicht weniger als acht Schiffe, vollgestopft von mehr als 800 Pilgern in elendem Zustande. Man meldete ihnen, sie müßten sofort nach Tor in die Quarantäne. Aber die Pilger wollten nichts davon wissen, und bei dem Zustand der halbverhungerten Leute mußte man ihnen wenigstens eine Frist gewähren, um den nötigsten Mundvorrat einzunehmen. Aber

die Brotvorräte, die man ihnen ins Schiff bringt, werden keck ins Meer geworfen; ein Teil der Pilger schwimmt ans Ufer, wird aber wieder zurückgebracht. Bei Nacht wird das Ufer von Soldaten und Arbeitern unter Wachtfeuern bewacht. Man sieht die Unmöglichkeit, so viele Menschen, die sich durch Ankunft neuer Schiffe auf 1300 vermehren, in Schranken zu halten; jeden Tag eine neue Empörung, da die Lieferung von Nahrungsmitteln und besonders Wasser so schwierig ist. Man fragt bei der Oberbehörde an, was man tun soll. Endlich — nach 13 Tagen — kommt die Botschaft, man solle die Pilger ans Land schaffen, unter Bedeckung ins Niltal bringen, um daselbst — in Bir Ambor — die Quarantäne zu bestehen.

#### 6. Erlebnisse im Cholerajahr 1865.

Im Anschluß an Cholera und Quarantäne muß ich noch, da sie in mehrfacher Hinsicht von allgemeinem Interesse sind, einige Erlebnisse aus meiner ägyptischen Zeit erzählen.

Da die Zeit zwischen der Abreise der Pilger nach Mekka und ihrer Rückkehr für den ärztlichen und sanitären Dienst in Koseir die ruhigste ist, so wollte ich diese Zeit zu einer Urlaubsreise nach Kairo auf 6 Wochen benutzen, die ich gegen Ende April 1865 antrat. Der Weg führte wieder über die Wüste nach dem oberägyptischen Niltal, zunächst nach Kene. Kaum hatte ich mich außerhalb des Städtchens Koseir aufs Kamel gesetzt, so machte dies allerlei Seitensprünge und warf mich samt meinem Gepäck ab auf den harten Wüstenboden, scheu geworden durch einen Affen, einem jüngeren Hamadryas, den ich seit geraumer Zeit von einem Pilger erworben hatte, und den ich, zu Geschenken, wie das so üblich ist, nach Kairo mitnehmen wollte und vorderhand an einer Leine oder Kette am Boden hinterher zog. Während der Affe diese Gelegenheit benützte und, frei geworden, wieder in das Städtchen zurücksprang, wo er bei meinen Freunden Aufnahme und Pflege bis zu meiner Rückkehr fand, ließ ich mich, nach kurzer Erholung von dem Fall, als dessen Folge sich freilich später ein Wadenbeinbruch herausstellte, wieder aufs Kamel setzen und begann mit der übrigen Karawane die 5tägige Wüstenreise, wo ich auf dem weichbepackten Kamelrücken fast Bettruhe, wenigstens horizontale Lage für den Fuß erwarten konnte; denn zu einem richtigen Verband hätte ich in Koseir niemand gehabt, als mich selbst. Auch in Kene, wo ich einen Regierungsdampfer,

der auch Passagiere mitnahm, erwarten mußte und 5 Tage Aufenthalt hatte, konnte ich meine Ruhekur fortsetzen und noch mehr auf dem Dampfer als Verdeckspassagier. Das nötigste Bettzeug: Teppich, Kopfkissen und Bettdecke hatte ich ja bei mir, ebenso einige Kochgeschirre, wie sich das bei dergleichen Reisen dort von selbst versteht. Die Verpflegung besorgte in der Wüste mein Kameltreiber, in Kene ein gemieteter Diener, auf dem Schiff ein Matrose. Die nötigsten Bewegungen konnte ich mittels meines unversehrten Schienbeins machen. Jeden Abend legte der Dampfer an einer Bezirksstadt an und am Nachmittag des 5. Tages, am 11. Mai, war er schon in Kairo (Altkairo), von wo ich geradezu auf einem Reitesel mit Packesel für meinen Koffer nach der Wohnung eines mir von früher her bekannten deutschen Zimmervermieters, eines Schreinermeisters aus Danzig, ritt und sofort freundlichste Unterkunft fand. Bald kam auch mein Kollege Dr. med. Sachs aus Danzig, den ich ebenfalls von früher kannte, und legte mir einen Gipsverband an, mit dem ich etwa 3 Wochen liegen mußte. Auch nach Lösung desselben hatte ich mich noch einige Zeit ruhig im Hause zu verhalten und mußte eine Urlaubsverlängerung erhalten.

Unterdessen stellte sich ein unheimlicher Gast in Kairo ein, die Cholera. Während man bei dem Hinzug der Pilger nach Mekka noch nicht einmal einen Verdacht von dem Ausbruch einer solchen Seuche hatte, auch nicht von Seiten der Sanitätsbehörde, sonst hätte ich ja keinen Urlaub erhalten — wurde die Krankheit, von der Quelle Indien eingeschleppt, durch die ungeheure Menschenmasse der diesjährigen „großen“, nur in Perioden von 33 Jahren wiederkehrenden Pilgerschaft, wo der Aufgang zum Berge Arafat (Berg der Erkenntnis) bei Mekka auf den gesegneten Freitag fiel, in Gärung gebracht und es entstand schon in Mekka eine mörderische Epidemie. Diese wanderte nun mit den rückkehrenden Pilgern rasch über Suez nach Alexandrien und von da nach Kairo, überall ungewöhnlich große Menschenopfer fordernd. Eins der ersten Opfer in Kairo war eine Mitbewohnerin meiner Wohnung, und in Kairo sollen täglich 400—700 Menschen an Cholera gestorben sein; auf den Straßen begegnete man auf Schritt und Tritt einem Leichenzug, die Toten griechischer Konfession in offenen Särgen einhergetragen. Auch hatte ich Gelegenheit, durch Dr. Sachs eingeführt, in einem griechischen Spital eine Reihe von Cholerakranken zu sehen: ein Anblick, den man nicht

so leicht wieder vergißt. Als Hauptmittel gegen die Cholera galt damals bei den Ärzten Kalomel. Als Vorbeugungsmittel betrachtete man mit Recht strenge Diät, einfache Kost, namentlich Reis ohne Gemüse, Trinken von abgekochtem Wasser mit etwas Wein oder Kognak, von Zeit zu Zeit auch etwas Opium, zumal in dieser Zeit der Choleraepidemie fast bei jedermann eine leichte Diarrhöe sich einstellt, wie dies auch bei mir der Fall war. In den ersten Tagen waren die griechischen Kneipen voll von Arbeitern, die durch Genuß von Kognak oder Wein sich zu schützen vermeinten, bald darauf aber um so leerer!

Um diese Zeit machte ich, um meinen Vorgesetzten, den Herren bei der „Sanitätsintendanz“, meine Aufwartung zu machen, einen Abstecher nach Alexandrien, wo die Epidemie schon etwas nachgelassen hatte. Mein Anerbieten, unter den obwaltenden Umständen als Arzt mich einigermaßen nützlich zu machen, wurde gern angenommen und mir eine Station in Ramleh (am Meeresufer mit vielen Landhäusern von Europäern) angewiesen, aber bei näherer Anfrage hieß es, die Cholera sei bereits abgezogen. Ich kehrte wieder nach Kairo zurück, wo unterdessen auch meine Hauswirtin, die mich so gut gepflegt hatte, ein Opfer der Cholera geworden war.

Unterdessen war es gegen Ende Juli geworden: weit über die Zeit meines Urlaubs hinaus, der durch meine Verletzung und die darauf folgende, nur sehr langsam vor sich gehende Genesung weit hinausgeschoben wurde. Nun trat ich meine Rückreise an und nahm einen Platz in der ersten besten Nilbarke. Da in dieser Jahreszeit fast stets ein frischer Nordwind weht, und der Nil seinen Hochstand hat, so daß man nirgends stecken blieb, wie bei meiner ersten Reise im Frühjahr, so war ich schon in acht Tagen in Kene (früher hatte ich 3 Wochen gebraucht). Die Cholera war damals im Aufwärtswandern nach Oberägypten begriffen, in Kene selbst war sie noch nicht angekommen. Ich setzte daher meine Reise so schnell als möglich fort und war schon in der 1. Woche des August in Koseir.

In Koseir war unterdessen, mit der Rückfahrt der Pilger von Mekka und Medina, auch die Cholera eingekehrt, wie in Suez, aber in weniger verheerender Weise. Die Folgemaßregel von seiten der Sanitätsbehörde war die Einrichtung einer Quarantäne in Bir Amber, einer allgemeinen Haltestelle der Karawanen an der Grenze von Wüste und Niltal bei Kene. Alle „Provenienzen“

aus der Wüste sollten hier angehalten werden und eine 5tägige Quarantäne durchmachen, nicht aber die vom Niltal nach der Wüste. Somit passierte ich bei meiner oben gedachten Rückreise nach Koseir die Quarantänestation ohne Aufenthalt, außer mit kurzer Begrüßung meines Freundes und Vorgesetzten Mohammed Efendi, des damaligen Provinzialoberarztes von Kene, der dort die Quarantänewache zu halten hatte.

#### 4. Meine Cholera mission.

Einige Wochen nach meiner Rückkunft in Koseir, etwa Mitte August, bekam ich mittelst Extraboten den Befehl, sofort ins Niltal, zunächst nach Kene, abzureisen, um das Amt eines „Cholera missionärs“ zu übernehmen, d. h. die Cholera kranken in der Mudirie (Provinz) Kene-Esne aufzusuchen und zu behandeln, denn die Krankheit hatte unterdessen in raschem Vorwärtsschreiten den Nil aufwärts Kene erreicht und hier arge Verheerungen angerichtet. So mußte ich denn den Ritt durch die Wüste, die ich vor wenigen Tagen durchschritten hatte, wiederum machen, und zwar in der ungünstigen heißen Jahreszeit, wo Samumstürme herrschten, und mit noch nicht ganz geheiltem Fuß. Und nun geschah das Unglaubliche: Statt meiner „Mission“ nachzugehen, mußte ich in Bir Amber 5 Tage in Quarantäne liegen, da ich ja eine „Provenienz“ aus der Wüste war, und der genannte Oberarzt keinen Gegenbefehl erhalten hatte. Ja er selbst hatte in aller Ruhe, obwohl es immer Kranke gab, seinen Posten dort inne halten können und müssen, während in seiner eigentlichen Wohnstätte Kene die Cholera wütete (man sprach von 100 Leichen in einem Tag), und kein Arzt da war. Einen Telegraphen gab es damals dort noch nicht, und auch sonst scheint keine Anfrage an die maßgebenden Behörden ergangen zu sein. Diese Quarantäne verlief für mich in sehr gemüthlicher Weise, da ich mit meinem Freunde, dem Oberarzt, mich den ganzen Tag unterhalten konnte, erst in gebührender Entfernung, später rückte man sich immer näher, bis am 5. Tage die Quarantäne mit einer gegenseitigen Umarmung nach Landessitte endigte.

Auch als ich endlich am 27. August in Kene ankam, dauerten die Irrungen und Verzögerungen fort. Auf dem Amt, der Mudirie, wußte man von der geplanten Cholera mission nichts; ehe man ein Schiff für diesen Zweck beschaffen wollte, mußte erst bei der maßgebenden Behörde in der Hauptstadt angefragt werden, was,

trotz Telegraph, wieder 5 Tage in Anspruch nahm, während deren ich untätig in Kene wartete, wo unterdessen die Cholera bereits wieder abgezogen war.

Endlich bekam ich ein von der Regierung bestelltes Schiff, eine gewöhnliche Nilbarke (Dahabie), beigegeben wurde mir ein Amtsdienstler (Kawaß) und 2 junge arabische Studierende der Medizin, mit einigen wenigen Medikamenten. So fuhren wir erst stromabwärts in angenehmster Fahrt, bei gutem Nordwind und Hochwasser, und zwar systematisch von Ortschaft zu Ortschaft, bald rechts, bald links vom Nil. In diese Ortschaften oder nahezu gelangte man in dieser Zeit der „Überschwemmung“ durch die nur in dieser Zeit befahrbaren Kanäle, sogenannte Chocs. In jeder Ortschaft wurde der Schulze (schech el béled) von dem vorgeschickten Amtsdienstler bestellt, und ein Protokoll über den derzeitigen Gesundheitsstand aufgenommen. Aber — sonderbar! — überall hieß es, die Cholera sei eben erst abgezogen, es gebe keine Cholerakranken mehr, überhaupt keine Kranken. Die Leute hatten offenbar Angst vor offizieller ärztlicher Behandlung, wie man das jetzt noch aus Rußland vernimmt. Wohl aber stellte sich überall eine Menge Augenkranker auf dem Schiffe ein, und chronisch Kranke, Krüppel, Lahme und Geschlechtschwache. So gelangten wir südlich über Luxor hinaus, bis Ermant, kehrten dann wieder nach Kene zurück und befuhren den nördlichen Teil der Mudirie in derselben Weise bis Farschut, immer mit demselben negativen Ergebnis, so daß ich hier keinen einzigen Cholerakranken zu Gesicht bekam, wohl aber meine Kenntnis von Land und Leuten dieser Gegend begründete und vermehrte (s. Lit. Nr. 5). Nach etwa 3 Wochen war die Mission zu Ende, und ich kehrte wieder, nach 4 maliger Durchquerung der Wüste, gegen Ende September, in mein geliebtes Koseir zurück.

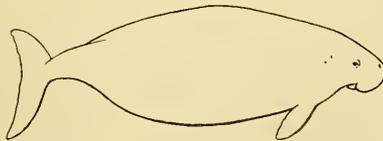


Abb. 15. Dujong.

## Meine Veröffentlichungen über meine Forschungen in Ägypten und am Roten Meere.

### A. Geo- und Ethnographisches.

1. Die Zweibrüder-Inseln im Roten Meere, in der Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, Neue Folge. 19. Band. Berlin 1865. Seite 348—353.
2. Statistisch-topographisch-ethnologische Schilderung von Koseir, mit einer Karte (Stadtplan) in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. I. Bd. 1866. S. 238—249 und 292—319.
3. Die Choleraquarantäne am Roten Meere, im „Globus“ 1869. S. 269—271.
4. Blicke in das Hauswesen einer Landstadt Ober-Ägyptens, im „Ausland“ 1870. Nr. 16. S. 366 ff.
5. Eine Wanderung in der Thebais, ebenda 1871. Nr. 29. S. 673—679. Nr. 30. S. 700—706. Nr. 31. S. 734—737.
6. Werk-, Feier-, Jubel- und Trauertage in Ober-Ägypten, ebenda 1871. Nr. 38. S. 894. Nr. 39. S. 920. Nr. 40. S. 949.
7. Ein Ritt durch die ägyptisch-arabische Wüste, ebenda 1871. Nr. 44. S. 1033—38. Nr. 45. S. 1061—66. Nr. 46. S. 1085—90.
8. Über Kunst und Wissenschaft in Kairo, in der „Deutschen Zeitung“. Wien 1872.
9. Drei Tage in einer Provinzialstadt Ober-Ägyptens, in „Westermanns Monatsheften“ 1874. Nr. 213. S. 266—276. Nr. 214. S. 390—398. Nr. 215. S. 509—517. Nr. 216. S. 613—628.
10. Das Rote Meer und seine Küsten, in K. Baedekers Reisehandbuch für Ägypten, 1. Auflage. 1876. S. 420—422.
11. Bilder aus Ober-Ägypten, der Wüste und dem Roten Meere, mit einem Vorwort von Dr. G. SCHWEINFURTH, mit 22 Originalzeichnungen, Stuttgart, im Verlag von Levy und Müller, 1877. 8°. Preis 12 Mk. (obige Aufsätze zusammenfassend, mit einigen anderen). S. 1—400.
12. Resultate der meteorologischen Beobachtungen des Herrn Dr. KLUNZINGER in Koseir am Roten Meere, in der Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. 12. Band. 1877. Nr. 12. S. 225—231, von Dr. HANN.
13. Upper Egypt, its people and its products, London, Blackie & Son, 1878, S. 1—408; eine Übersetzung von Nr. 11 (mit noch weiteren 8 Originalzeichnungen, die sich in Nr. 11 nicht finden).
14. Die Vegetation der ägyptisch-arabischen Wüste, in der Zeitschrift der Gesellschaft f. Erdkunde in Berlin, 1878, S. 432—462.
15. Die Umgegend von Koseir am Roten Meere, ebenda 1879, S. 401—436, mit einer Karte.
16. Nil und Rhein als geographische Homologien in „Natur“ (von O. ULE und K. MÜLLER) 1881, Nr. 1. S. 1—3. Nr. 2. S. 15—18 und Nr. 3. S. 27—29.

### B. Zoologisches.

17. Beiträge zur Kenntnis der Limnadiden, in der „Zeitschr. f. wissensch. Zoologie“, 14. Band, 1864, S. 139—164, mit 3 Tafeln.
18. Einiges zur Anatomie der Daphnien, nebst kurzen Bemerkungen über die Süßwasserfauna der Umgegend Kairo, ebenda 1864, S. 165—173, mit 1 Tafel.

19. Über eine Süßwassercrustacee im Nil (*Palämon niloticus*), mit Zusätzen von Dr. ED. v. MARTENS und C. TH. v. SIEBOLD, ebenda, Bd. 16, 1866, S. 357–364, mit 1 Tafel (und S. 365–368).
20. Über *Branchipus rubricaudatus* nov. sp., ebenda, 17. Bd., 1866, S. 23–33, mit 1 Tafel.
21. Synopsis der Fische des Roten Meeres, I. Teil, Percoiden-Mugiloiden, in den Verhandlungen der k. k. zoolog.-botanischen Gesellschaft in Wien, 20. Band, 1870, S. 669–834 (1–166).  
— II. Teil, ebenda, 21. Band, 1871, S. 441–688 (1–248); dazu: Systematische Übersicht als Anhang und Register zur Synopsis, ebenda 1871, S. 1353–1368 (1–16).
22. Über den Fang und die Anwendung der Fische und anderer Meeresgeschöpfe im Roten Meere, in der Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, 6. Band, 1871, S. 58–72.
23. Zool. Exkursion auf ein Korallenriff des Roten Meeres bei Koseir, ebenda, 1872, S. 20–56.
24. Nilfische in Baedekers Handbuch f. Ägypten, 1876, S. 98–99.
25. Naturgegenstände aus dem Roten Meere, 1876, ebenda, S. 412–415.
26. Die Koralltiere des Roten Meeres, I. Teil. (Die Alcyonarien und Malakodermen, mit 8 lithographierten Tafeln (den Manen Ehrenbergs und Hemprichs gewidmet), in 4<sup>o</sup>, Berlin 1877, S. 1–98, im Verlag der Gutmannschen Buchhandlung, 20 Mark.
27. Dasselbe, II. Teil, Die Steinkorallen, I. Abschnitt: Die Madreporaceen und Oculinaceen, mit 8 photographierten und 2 lithographierten Tafeln in 4<sup>o</sup>, Berlin 1879, S. 1–88; 24 Mk.
28. Dasselbe, III. Teil, Steinkorallen, 2. Abschnitt (Schluß), Die Astreaeaceen und Fungiaceen, mit 10 photographierten Tafeln, in 4<sup>o</sup>, Berlin 1879, S. 1–100, 26 Mk. — Alle 3 Teile mit Unterstützung der Kgl. preuß. Akademie der Wissenschaften herausgegeben.
29. Zur Wirbeltierfauna im und am Roten Meere, in der Zeitschr. der Gesellsch. f. Erdkunde 1878. S. 61–96.
30. Über den Schmalfuchs (*Megalotis famelicus*) und einiges über die Hyäne, im „Zoologischen Garten“, Frankfurt a. M., 1878, S. 1–8.
31. Über das Wachstum der Korallen, insbesondere ihre Vermehrung durch Ableger und über Wachstumsstörungen, in den Jahresheften des Vereins f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg (oder Württ. naturw. Jahresh.) 1880, S. 62–71.
32. Die Fische des Roten Meeres, eine kritische Revision mit Bestimmungstabellen, I. Teil<sup>1)</sup>: *Acanthopteri veri*, mit 19 lithographierten, zum Teil colorierten Tafeln, mit Unterstützung der Kgl. preuß. Akademie der Wissenschaften herausgegeben. Stuttgart 1884, S. 1–133, in klein Fol., in der Schweizerbartschen Verlagshandlung, Preis 24 Mk.
33. Über *Ptychodera erythrä* Spengel aus dem Roten Meere, in den Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1902, S. 195–202, mit einer Textfigur.

<sup>1)</sup> II. Teil noch nicht erschienen.

34. Die Spitz- und Spitzmundkrabben (*Oxyrhyncha* und *Oxystomata*) des Roten Meeres, mit 2 lithographierten Tafeln und 13 Abbildungen im Text, Stuttgart 1906, S. 1–91, in 4<sup>o</sup>, im Verlag von Ferd. Enke, Preis 12 Mk.
35. Über einige Ergebnisse aus meiner oben erschienenen Arbeit über die Spitz- und Spitzmundkrabben des Roten Meeres. In den Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1906, S. 229–232.
36. Über einige Ergebnisse meiner Studien über die Rundkrabben des Roten Meeres. Ebenda 1912, S. 333–344.
37. Die Rundkrabben (*Cyclometopa*) des Roten Meeres, mit 7 Tafeln und 14 Textfiguren. S. 1–306 fol. (gr. 4<sup>o</sup>) in den *Nova Acta* (Abhandlungen der Kais. Leopoldin. Carolin. Deutschen Akademie der Naturforscher), Band IC, Nr. 2, Halle a. d. S. 1913. Für die Akademie in Kommission bei Wilh. Engelmann in Leipzig. Ladenpreis 25 Mk.

### Sonstige, nicht auf das Rote Meer bezügliche Veröffentlichungen.

Es möge mir erlaubt sein, bei dieser Gelegenheit auch meine sonstigen Veröffentlichungen hier zusammenzustellen:

#### a) Säugetiere.

1. Über unsere Ratten und Mäuse, deren Schaden und Bekämpfung, in Sitzungsbericht des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg 1908, S. 35–38.

#### b) Vögel und Vogelschutz.

2. Des Hohenstaufenkaisers Friedrich II. Werk über die Vögel und die Jagd mit Falken; ebenda 1904, S. 73–74, und 1903 im *Journal für Ornithologie*, S. 539–542.
3. Über die Bestrebungen des Bundes für Vogelschutz, in Sitzungsber. Ver. Naturf. Württembergs, S. 66 (kurz).
4. Der Krammetsvogelfang oder der deutsche Vogelmassenmord, in der „Süddeutschen Tierbörse“ 1904 (November?), S. 1–4 in fol. Sonderabdruck.
5. Zur Krammetsvogelfrage, in *Ornitholog. Monatsschr.* 1905, S. 161–164.
6. Über Vogelfang und Vogelschutz. Vortrag im Tierschutzverein Sinsheim a. E. aus Nr. 70 des „Landboten“ 1907.
7. Über das Ergänzungsgesetz zum deutschen Vogelschutzgesetz von 1888, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1909, S. 35–40.
8. Über den Vogelzug. Ebenda 1903, S. 91–92.

#### c) Reptilien.

9. Über Brutpflege bei Reptilien und Lurchen, in „Humboldt“ Bd. I, Heft 8, 1882, S. 1–4.
10. Einiges über die Mauereidechse in Württemberg, in Jahresheften des Ver. f. vaterl. Naturkunde 1883, S. 108–111.
11. Zur Verschleppung bzw. Einbürgerung von Lacerten, im *Zoolog. Anzeiger* vom 11. April 1905 (einige Worte).

12. Über die Kreuzotter, in Sitzungsber. Verein f. vaterl. Naturk. 1906, S. 91—99.
13. Einiges Wissenswertes über die Schlangen, in Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde vom 2. April 1912, S. 20 (Lacerta Nr. 14) und (Schluß) ebenda vom 16. April 1912, S. 23 (Lacerta Nr. 16).
14. Über Giftschlangen, Schlangengifte und Serumtherapie, in „Aus der Heimat“ (Organ des Deutschen Lehrervereins f. Naturkunde), 1912, Nr. 6, S. 161 bis 176, mit 1 Tafel.

d) Amphibien.

15. Über die Samenträger der Tritonen und ihre Beziehungen zum Kloakenwulst, nach E. Zellers hinterlassenen Schriften mit 8 Textfiguren, in Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1904, S. 36—45.
16. Über die Samenträger von Triton alpestris, ebenda 1906, S. 227—228.
17. Herausgabe von E. v. ZELLERS nachgelassener Arbeit: Untersuchungen über die Samenträger und den Kloakenwulst der Tritonen, in Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, 79. Band, 1905, S. 171—221, mit 2 lithogr. Tafeln.
18. Unsere deutschen Frösche, in Sitzungsber. Ver. f. vaterl. Naturk. 1907, S. 79—81.
19. Über einige eigentümlich gefärbte und gezeichnete, besonders melanische Grasfrösche, in Jahresber. d. Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1906, S. 105—118, mit 18 Textfiguren und 3 Abbildungen in Farbendruck.
20. Über neue Funde von schwarzen Grasfröschen, in Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1908, S. 230—234, mit 1 Textabbildung.
21. Über blaue Teichfrösche und über Nutzen und Schaden der Frösche überhaupt, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1913, S. 57—62.

e) Fische und Fischerei.

22. Zur Fischfauna von Südaustralien, in Arch. f. Naturgeschichte 1872 (38. Jahrgang), S. 17—47, mit 1 Tafel.
23. Die v. MÜLLERSche Sammlung australischer Fische in Stuttgart, in Sitzungsberichten der Kais. Akademie d. Wiss. in Wien, I. Abteilung, 80. Band, 1879, S. 325—430, mit 9 Tafeln.
24. Die Fische in Württemberg, faunistisch-biologisch betrachtet, und die Fischereiverhältnisse daselbst, in Jahreshefte des Ver. f. vaterländ. Naturk. in Württ., 1881, S. 172—304.
25. Über die Felchenarten des Bodensees, ebenda 1884, S. 105—128.
26. Über Bach- und Seeforellen, ebenda 1885, S. 266—288.
27. Über Zwergrassen bei Fischen und bei Felchen insbesondere, ebenda 1900, S. 519—532 (mit Beobachtungen über Größe und Entwicklungsgrade der Kaulquappen des Grasfrosches, S. 521—523).
28. Gangfisch und Blaufelchen, ebenda 1903, S. 255—266, mit 2 Tafeln.
29. Entgegnung auf Nüflins Ausführungen in der Gangfisch-Blaufelchenfrage vom September 1903, ebenda 1904, S. 335—343.
30. Schlußwort auf die „letzte Erwiderung“ Professor Nüflins, die Gangfisch-Blaufelchenfrage betreffend, ebenda 1905, S. 307—309.

31. Die Trommelsucht der Kropffelchen oder Kilchen, in Verhandl. Deutsch. Zool. Gesellsch. 1908, S. 241—242.
32. Die Fischfauna der Schweiz nach Fatio (Referat) in Naturwissenschaftl. Wochenschr., VI. Bd., Nr. 51, 1891, S. 513—515.
33. Bodenseefische, deren Pflege und Fang, Stuttgart bei Ferd. Enke, 1892, S. 1—232, mit 88 Textabbildungen.
34. Über die prähistorischen Fischereigerätschaften, insbesondere der Pfahlbauten des Bodensees, in Cirkularen des Deutschen Fischereivereins 1892, S. 1—6.
35. Bearbeitung der Fische (außer Physostomi), in Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie, bei Ed. Trewendt in Breslau, 1880—1900.
36. Futtertiere für Aquarienfische, in Wochenschr. f. Aquarien u. Terrarienkunde 1911 (8. Jahrgang), S. 378—379.
37. Entwicklung der Fische im Ei, mit Hinblick auf die der Reptilien, Vögel und Säugetiere (Vortrag), ebenda 1910, S. 482—483.
38. Über die Goldfischabarten und ihre künstliche Erzeugung nach Tornier, in Sitzungsber. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württ. 1912, S. 96—102.

#### f) Crustacea.

39. Über die *Astacus*-Arten in Mittel- und Südeuropa und den Lereboulletschen Dohlenkrebs insbesondere, in Jahresh. des Ver. f. vaterl. Naturk. in Württ. 1882, S. 326—342.
40. Über das Vorkommen des *Apus cancriformis* Schöff. in Württemberg, ebenda 1902, S. 348—351.
41. Über den Kieferfuß oder *Apus cancriformis* mit Vorzeigung lebender Exemplare, in Wochenschr. f. Aquarien- u. Terrarienkunde, 1910, S. 639 und 640.

#### g) Insekten.

42. Artbildung und Verwandtschaft bei den Schmetterlingen (nach Eimer I. Teil) in „Humboldt“ 1889, I. Bd., S. 411—416 mit 2 Textabbildungen.
43. Derselbe Titel (nach Eimer II. Teil), in Naturwiss. Wochenschr. 1896, S. 185—190, mit 3 Textabbildungen.
44. Über parasitische Fliegenmaden an einer Kröte, in Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. 1902, S. 371—379, mit 5 Textabbildungen.
45. Über die Puliciden oder Flöhe, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk., S. 112 u. 113.
46. Über die Beteiligung der Ratten (und ihrer Flöhe) an der Verbreitung der Pest, ebenda 1911, S. 75.
47. Über einen Schlammkäfer (*Heterocerus lävigatus* Kiesewetter) und seine Entwicklung in einem Puppengehäuse, in Verhandl. Deutsch. Zool. Gesellsch. 1906, S. 218—222.
48. Unsere Wasserinsekten und deren Einrichtungen für das Wasserleben, in Wochenschr. f. Aquarien- und Terrarienk. 1909, S. 328—329.

#### h) Niedere Tiere: Würmer, Zoophyten und Plankton.

49. Bearbeitung der Korallentiere, in Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie, bei Ed. Trewendt in Breslau 1880—1900.

50. Über Schlammkulturen und eigentümliche Schlammgebilde durch einen limicolen Oligochäten (*Lumbriculus variegatus*) insbesondere, in Verhandl. d. Deutschen Zool. Gesellsch. 1906, S. 222—227, mit 3 Textabbildungen.
51. Die Lehre von den Schwebewesen des süßen Wassers (mit besonderer Rücksicht auf die Fischerei), in Zeitschr. f. Fischerei 1907 (Januar), S. 120—176.
52. Über das Sammeln von „Auftrieb“, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1896, S. 124—125.
53. Geschichte des grünen Feuersees in Stuttgart, in Jahreshfte Ver. vaterl. Naturk., 1902, S. 338—345.
54. Ferienstudien am Gardasee, in Sitzungsber. Verein f. vaterl. Naturk. 1897, S. 51—53.

i) Allgemeines.

55. Über die physikalischen, chemischen und biologischen Ursachen der Farbe unserer Gewässer, in Jahresh. Verein vaterl. Naturk. 1901, S. 321—346.
56. Nachtrag hiezu, ebenda 1902, S. 365—370.
57. Über Melanismus bei Tieren im allgemeinen und bei unseren einheimischen insbesondere, ebenda 1903, S. 267—297.
58. Allgemeine Einleitung und Einleitung zur Naturgeschichte des Tierreichs für Schule und Haus (großer Bilderatlas), Hänselmanns Verlag, Stuttgart 1884, S. 3, 4 u. 5—13.
59. Betrachtungen über die Tiere des Stuttgarter Tiergartens Doggenburg, im „Neuen Tagblatt“ 1908 (März bis September), viele Artikel.

k) Geographisch-Naturwissenschaftliches.

60. Naturgeschichtliches aus Venedig, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1899, S. 54—58.
61. Über den Blautopf bei Blaubeuren, in Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. 1902, S. 352—364.
62. Ergebnisse der neueren Bodenseeforschungen, in Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde, Band II, 1906, S. 97—142.

l) Philologisches.

63. Sprachsünden in der Zoologie, in Verhandl. d. internat. Zoologen-Kongresses in Berlin 1902, S. 900—909.

m) Geschichtliches und Nachrufe.

64. Anteil der Deutschen an der Entdeckung und Eroberung von Venezuela, in Beilage des Staatsanzeigers für Württemberg 1903, Nr. 9 und 10, S. 144—147.
65. Die Kaiserl. Leopoldinisch-Karolinische Deutsche Akademie der Naturforscher und der Anteil der Württemberger an ihr, ebenda 1904, Nr. 17/18, S. 1—8, und 1905, Nr. 1 und 2 (Berichtigung).
66. Die zoologischen und anatomisch-physiologischen Kenntnisse und Anschauungen des Aristoteles, in Sitzungsber. Ver. f. vaterl. Naturk. 1901, S. 71—73.

67. ADAM als Erzieher oder die Brackenhheimer Lateinschule in den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts unter Präzeptor ADAM. Ein pädagogisches Lebensbild, in Vierteljahrsheften des Zabergäuvereins, 1906, S. 34—51 (mit einem Bild von Adam).
68. Über den Amtmann JOHANNES KOCH in Güglingen, ebenda 1906, S. 53—65 (mit einer Silhouette von J. Koch).
69. Geschichte der Stuttgarter Tiergärten, in Jahreshefte des Vereins f. vaterländische Naturk. 1910, S. 167—217, mit 1 Tafel (Plan) und 5 Textbildern. (Auch selbständig im Kommissionsverlag von Karl Grüniger).
70. THEODOR EIMER, ein Lebensabriss mit Darstellung der EIMERSCHEN Lehren nach ihrer Entwicklung, in Jahresheft d. Ver. f. vaterl. Naturk. 1899, S. 1—22 (mit Bild).
71. Professor Dr. med. VEESENMEYER, ein Lebensabriss und Nachruf, ebenda 1902, S. 53—57.
72. Zum Gedächtnis des Obermedizinalrats Dr. ERNST v. ZELLER, ebenda 1903, S. 36—43 (mit Bild).
73. Zum Andenken an † Dr. med. WILHELM STEUDEL, Sanitätsrat in Stuttgart, ebenda 1904, S. 35—43 (mit Bild).
74. Zum Andenken an E. v. MARTENS, ebenda 1905, S. 46—50.

#### n) Unterrichtsfragen.

75. Über die gegenwärtige Lage des biologischen Unterrichts an höheren Schulen, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1902, S. 72—84.
  76. Verhandlungen über Unterrichtsfragen in Württemberg, in „Natur und Schule“ 1903 (II. Band), S. 60—62.
- o) Über Tiergärten, Zoolog. Stationen, Ausstellungen und Praktisches.
77. Die Fischereiausstellung in Friedrichshafen am 4. deutschen Fischereitag, in Cirkularen des Deutschen Fischereivereins 1892, S. 1—15, fol.
  78. Die Ausstellung des Vereins für Naturkunde in Schwäb. Gmünd, in Entomologische Zeitschr. 1907, S. 22—23.
  79. Die 1. Ausstellung des Vereins der Aquarien- und Terrarienfreunde in Stuttgart am 11.—19. September 1909, in Wochenschr. f. Aquarien- und Terrarienkunde 1909, S. 651 u. 652.
  80. Über die Ausstellung des Vereins für Aquarien- und Terrarienkunde „Elritze“ in Schwäb. Gmünd (14.—21. Aug. 1910) u. ebenda 1910, S. 552 u. 573.
  81. Über die Stuttgarter Tiergartenfrage vom Standpunkt des Unterrichts und der Wissenschaft, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1908, S. 67.
  82. Gedanken und Winke für eine Aquarien- und Terrarienausstellung, in Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde 1913, S. 197—200.
  83. Über die zoologische Station in Rapallo, in Sitzungsber. Ver. vaterl. Naturk. 1896, S. 79.
  84. Über die biologische Station zu Plön, ebenda 1896, S. 80.
  85. Über Photographien mit Röntgenstrahlen, ebenda 1897, S. 34.

86. Über Formalin und seine konservierenden Eigenschaften, ebenda 1898, S. 70—72.
87. Der Kinematograph im Dienste der Aquarien- und Terrarienkunde, in Wochenschr. f. Aquarien- u. Terrarienkunde 1910, S. 248—250.
88. Belehrender Begleiter für Aquarien- und Terrarienfrende, bei Ausflügen und Besichtigung von Sammlungen, insbesondere von Ausstellungen. 1909 (bei Strecker und Schröder), S. 1—82, 2. vermehrte Auflage vom Führer durch die 1. Ausstellung des Vereins der Aquarien- und Terrarienfrende Stuttgarts 1909.

p) Besprechungen.

89. Zur 2. Auflage des „Lebens der Binnengewässer“ von Dr. KURT LAMPERT, Leipzig 1910, in Archiv für Hydrobiologie (VI. Band), 1911, S. 347—354.