Zeitschrift: Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft

Band: 29 (1887-1888)

Artikel: Reisen durch die Sinai-Halbinsel und nach dem nördlichen Arabien

Autor: Kaiser, Alfred

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-834627

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

IV.

Reisen durch die Sinai-Halbinsel
und nach dem nördlichen Arabien.

(Mit einer Karten-Skizze.)

Vortrag

gehalten am 2. Juni 1888

von

Alfred Kaiser.

Verehrte Herren!

Wie Ihnen durch Ihr Präsidium bereits mitgetheilt wurde, habe ich in den letzten Jahren mehrere Reisen in die Wüstengebiete von Afrika und Arabien unternommen, theils aus Wanderlust, theils aus wissenschaftlichen Gründen. Auf Ersuchen des Herrn Präsidenten erlaube ich mir nun, Ihnen die Erlebnisse und Beobachtungen mitzutheilen, welche ich auf einer im Laufe von neun Monaten ausgeführten Forschungsreise durch die Sinai-Halbinsel und längs der Küsten des nördlichen Theiles des Rothen Meeres gemacht habe.

Meiner Reisebeschreibung sende ich wohl am passendsten eine kurze Uebersicht über die topographischen Verhältnisse der Sinai-Halbinsel voraus.

Dieselbe ist ein beinahe gleichschenkliges Dreieck, welches als Basis die Pilgercarawanenstrasse von Súes nach Akabah hat, während die beiden Seiten durch das Küstengebiet zweier Arme des Rothen Meeres gebildet werden. Die nördliche Hälfte der ungefähr 450 Quadrat-Meilen einnehmenden Halbinsel ist ein ödes Kalkplateau, das im Westen gegen

den Golf von Súes und im Osten gegen den Meerbusen von Akabah hin zahlreiche Verwerfungen aufweist. Hinter den 300 Meter hohen steilen Abhängen dehnt sich eine weissgraue, mit Wüsteneffloreszenzen bedeckte Hochebene aus, auf welcher Luftspiegelungen zu den gewöhnlichsten Erscheinungen gehören und jedes Urtheil über Entfernungen vernichten. Diese Wüste nennen die Araber Dschébel-el-Tîh. Breite mit Tamarisken bestandene Thäler, sogenannte Wâdi, ziehen in nördlicher Richtung über das grosse Plateau gegen das Mittelländische Meer hin, während die Torrenten, welche nach heftigem Winterregen von den Steilabfällen der Hochebene herunterstürzen, sich in das Rothe Meer ergiessen. In diesem nördlichen Theile der Sinai-Halbinsel ist Trinkwasser ziemlich selten und seines salzigen Beigeschmackes wegen in den meisten Fällen fast ungeniessbar. Auf der Südhälfte der Halbinsel begrenzt im Westen eine 20—25 Kilometer breite Sandwüste, el-Kâa genannt, das Centralmassiv des Sinai. Diese Sandwüste ist eine synklinale Depressionsmulde, welche im Laufe der Zeiten durch Sand und Schutt aus den Granit- und Urschiefergebirgen ziemlich ausgeebnet wurde. Der vegetationsarme Küstenstrich von 145 Kilometer Länge ist nur in der Umgebung des Hafenplatzes el-Tôr durch einige Cisternen ausgezeichnet, deren Grundwasser reichlich vorhanden und von angenehmem Geschmacke sind. Hier ist es, wo die warmen Bitterquellen am Fusse des Berges Hammâm-Seîdne-Mûsa eine Oase in's Leben gerufen haben, welche an Ausdehnung und Pflanzenwuchs derjenigen von Ayûn-Mûsa bei Súes gleichkommt. Von grösster Bedeutung für die circa 4000 Seelen zählende Nomadenbevölkerung der Sinai-Halbinsel ist das crystallinische Urgebirgsmassiv oder der eigentliche Sinai. Zahllose Thäler mit Hunderten von natürlichen Wasserbecken

und mit vielen, das ganze Jahr hindurch rieselnden Bächlein durchsetzen den mächtigen Gebirgsstock. Dort weiden Heerden von Ziegen und Schafen, schlanke Reitkamele und Esel, und mancherorts gestattet eine dünne Schicht vegetabilischer Erde den Beduinen sogar die Anlage kleiner Gärten.

Am 8. Juni 1886 verliess ich Kairo und fuhr per Bahn nach Súes, das ungefähr drei Tagreisen von ersterer Stadt entfernt ist, mit dem Zuge aber in sieben Stunden erreicht werden kann. Die Hitze war für jene Zeit eine mässige zu nennen und betrug wenige Minuten nach Mittag, am Schatten gemessen, 31° Cels., Abends 6 Uhr hingegen nur noch 28° Cels. Der Bahnkörper beschreibt einen grossen Bogen, zieht sich von Kairo aus Anfangs nördlich, dann östlich bis nach Ismailîa, einer hauptsächlich von Europäern bewohnten Stadt am Súeskanale. Von hier aus führt die Linie in südlicher Richtung längs des maritimen Canales bis nach Súes weiter. Letzterer Hafenplatz, obschon auch zum grössten Theile europäisirt, macht auf den Besucher, selbst wenn er sich an die orientalische Unreinlichkeit einigermassen gewöhnt hat, einen sehr unangenehmen Eindruck, und ich würde seiner kaum erwähnen, wäre den verehrten Zuhörern der Name nicht so bekannt, und wäre der Ort nicht der Ausgangspunkt meiner Reisen.

Súes, circa 11,000 Einwohner zählend, ist ein todtes Nest, das wohl eine schöne Vergangenheit, aber keine Zukunft hat. Interessanter ist für den Naturfreund die Umgebung der Stadt. In braune Tinte getaucht erhebt sich wenige Kilometer südwestlich von Súes das Atakah-Gebirge. Es ist ein circa 840 Meter hoher Tafelberg, dessen Basis von oberer Kreide gebildet wird, die wie in Südfrankreich mit Hippuritenbänken abschliesst, und auf der als Haupt-

masse des Atakah eine mächtige Eocäntafel lagert. Ein breites durch Dislocation entstandenes Thal, von den Beduinen el-Guêbe genannt, trennt das Atakah-Gebirge von der einst mit ihm in horizontalem Zusammenhange gestandenen Gallâla-Kette.

Der Mangel des Thier- und Pflanzenlebens wird durch die geologische Schönheit des Bildes ersetzt. Rings um den Fuss des Atakah dehnt sich eine ausgeprägte Wüstenlandschaft aus, deren Reize durch die klare Luft und die kühlenden Meerwinde erhöht werden. Breite Rinnsale haben sich von der Küste aus 1—3 Meter tief in die Schuttmassen eingeschnitten, welche den Gebirgsstock umlagern. In ihnen fliesst nur nach einem heftigen Gewitterregen Wasser; sie sind aber dennoch ziemlich dicht bewachsen und heben sich aus der Ferne wie grüne Schlangen von dem gelblichgrauen Schuttmeere ab. Ich sammelte in diesen Torrenten Cleome droserifolia, Fagonia Bruguieri, Zygophyllum simplex, Cassia obovata, Acacia tortilis, Echinops spinosus, Zollikoferia spinosa, Dæmia cordata, Cressa cretica, Aerua javanica, Andropogon hirtus, Triticum turgidum und Panicum turgidum. Obschon sich hier weit und breit kein Süsswasser findet, waren alle die genannten Pflanzen dennoch in Blüthe, und ich glaube kaum, dass sie direct von den hier zeitweise vorbeiströmenden Wildbächen abhängig sind. Vielmehr erkläre ich mir die Sache so, dass in diesen Thälern das stark salzhaltige Grundgestein von seiner Schuttdecke mehr oder weniger befreit ist, in Folge dessen die im Kalkstein enthaltenen Salze während der Nacht der Luft Feuchtigkeit entziehen und an die Pflanzen den grössten Theil ihres Wasserbedarfes liefern. Es war bei Kairo, als ich einst ein verschüttetes Mauerfundament entdeckte, nachdem mir eine genau den Dimensionen des Fundamentes ent-

sprechende fettige Zeichnung auf der vollkommen weissen Schuttdecke in die Augen gefallen war. Die Kalksteine der Mauer hatten Feuchtigkeit an sich gezogen und dadurch dem direct darüber liegenden Sande eine dunklere Färbung verliehen!

Von Säugethieren beobachtete ich hier eine Gazelle, Spuren von Hyänen, Wölfen, Füchsen, Hasen und Springmäusen; die befiederte Welt wurde durch Nonnen- und Trauer-Steinschmätzer, Wüstenlerchen, Wüstentrompeter (Alæmon desertorum), Drymœca-Arten, Raben (Corvus umbrinus), Gänsegeier und Aasgeier repräsentirt. Als gewöhnlichster ächter Raubvogel im Küstengebiete des Rothen Meeres war auch der Fischadler hier nicht selten zu sehen. Die Echsen wurden durch Schleuderschwänze, grossköpfige Agamen und kleine graue Lacerta-Arten vertreten. Im Schatten der meist stachligen Büsche bemerkte ich hie und da braungezeichnete Landschnecken, welche in den trockensten Wüstenstrichen oft massenhaft anzutreffen sind und grossen Eidechsen, Raben und bescheidenen Füchsen zum Lebensunterhalte dienen. Gliederthiere sind in dieser Gegend wenige zu treffen, und was existirt, scheint nur zur Geduldprobe der grösseren Wüstenbewohner geschaffen zu sein, wie z. B. Zecken, Wespen, Skorpione und giftige Walzenspinnen. Nur selten entdecken wir auf einer Akazie einen Glanzkäfer, ein Marienkäferchen und dergleichen. Man kann stundenlang marschiren, bis ein Distelfalter oder sonst ein Schmetterling über Einem flattert. Gottesanbeterinen und Heuschrecken wissen sich Dank ihrer Färbung und Gestalt zu gut den Blicken des Wandernden zu entziehen, als dass er häufig Gelegenheit hätte, sie zu beobachten. Nicht weniger Reiz als die Wüste bietet dem vielseitig beobachtenden Naturforscher das Meer bei Súes. Als nördlichster Zipfel

des indischen Oceanes ist es bereits hier durch Colonien riffbauender Corallen charakterisirt. Bei eingetretener Ebbe können wir das mannigfaltige Leben auf den Damm- und Küstenriffen am besten beobachten, und es war für mich ein Leichtes, in einigen Stunden eine ansehnliche Sammlung von Conchylien und Krustern anzulegen. Die Muscheln, die man an dem Schuttwalle findet, welcher das gewöhnliche Fluthniveau markirt, haben wissenschaftlich freilich einen geringen Werth, da sie meist defect und mehr oder weniger von der Sonne gebleicht sind. Interessant sind die jüngsten Meeresablagerungen, die bis in eine Höhe von 2—3 Meter über dem Fluthniveau den blauen Spiegel der Bucht von Súes umrahmen. Sie sind durch eine Küstenhebung oder durch Rückzug des Meeres in solche Höhe gerathen, reich an Fossilien und mancherorts zu einer harten Breccie verkittet, die von der Canalcompagnie ausgebeutet wird und ein vorzügliches Material für Hafenbauten liefert. Bei einem Besuche der Steinbrüche, welche sich in genannter Formation finden, traf ich einen Arbeiter, der Tags vorher von einem Scorpion in den Fuss gestochen worden war. Er verspürte heftige Schmerzen, die er durch Auflegen eines Gemisches von Lauchblättern, Schiesspulver und Olivenöl zu stillen versuchte. Der Mann sagte mir, dass auch giftige Schlangen hier ziemlich häufig seien, und dass ein Jahr früher einer seiner Mitarbeiter in der nun von ihm bewohnten Steinhütte von einer Viper gebissen worden sei, was sofortigen Tod zur Folge hatte. Die Leute halten nun Katzen, welche den Schlangen, sowie auch den Scorpionen tüchtig zu Leibe gehen sollen.

Nachdem ich zwölf Tage mit Excursionen in der Umgebung von Súes verbracht hatte, schloss ich am 21. Juli mit einem Steuermann von Tôr einen Vertrag ab, laut welchem

er mich für drei Thaler mit sieben Kisten Gepäck, sowie einigen Säcken Mehl und Reis nach genanntem Orte zu bringen hatte. Am nämlichen Tage sollte abgefahren werden und wir, „so Allah will“, am Abend des 22. Juli an unserm Ziele sein. Bemerkenswerth ist die Unverschämtheit des Schiffmannes, indem er mir allererst 20 Thaler für seine Leistung forderte. Obschon ich denselben später als durchaus ehrlichen Mann kennen gelernt habe, machte er sich nach Araberart gar nichts daraus, den übertriebenen Preis zu stellen. Schon um 9 Uhr Vormittags war ich auf dem Schiffe, das ein einfacher Holzkasten von circa 7 Meter Länge und mit einem lateinischen Segel betakelt war. Vergebens harrte ich aber auf die Abfahrt; es wollte keiner der Schiffsleute sich einstellen, und kam ein zweiter, so war im gleichen Augenblicke der erst dagewesene wieder verschwunden. So ging es bis zum Mittag, ich tröstete mich, — es wurde Abend, aber immer noch lagen wir vor Anker. Endlich nach Einbruch der Nacht hörte ich Menschen durch das Wasser waten, und es erschienen einige schwarze Gestalten mit Getreidesäcken auf dem Rücken an Bord der Barke. Das Korn wurde aufgeladen und immer mehr hergeschafft, bis das Schiff so ziemlich angefüllt war. Obschon ich nicht ganz sicher bin, so glaube ich doch, dass das Getreide unverzollt durchgebracht wurde, zudem der Steuermann erst gegen 1 Uhr Morgens die Anker lichtete und unter möglichst wenig Geräusch bei den schnarchenden Wächtern der öffentlichen Ordnung vorbei aus dem Hafen von Súes segelte. Eine kühle Brise aus dem Norden jagte unsern Kahn im klaren Mondlichte durch die schäumenden Wogen. Zur Rechten hatten wir den schwarzen Gebirgsstock des Atakah, zur Linken die fahlen Vorterrassen des Dschébel-el-Tîh, des „Berges der Verirrung“, wie das Ge-

birge auf Deutsch heisst. Bei Sonnenaufgang zeigte das Thermometer 24 ⁰ Cels. Gegen zehn Uhr Vormittags erreichten wir den Dschébel-Hammâm-Pharaûn (Berg des Pharao-Bades), an dessen Fuss sich eine Schwefeltherme findet, die, wie der arabische Name des Berges schon andeutet, bereits von den Königen des alten Aegyptens besucht wurde. Die Temperatur dieser Quellen konnte ich leider nicht feststellen, da mein Thermometer mit einer Scala von + 50 ⁰ Cels. nicht dazu hinreichte. Das Quellwasser dringt aus verschiedenen Spalten der Kalksteinwand, vergypst das Gestein und ergiesst sich direct in den Golf von Súes. In die grösste Quellenspalte kann ein Mensch in kriechender Stellung eindringen, und die Schiffleute versicherten mich, dass Beduinen sich im Innern dieser Spalte, wo sich ein wassergefülltes Bassin finden soll, Fische garkochen. Obschon derartige, im Schwefelwasser gesottene Fische nicht gerade schmackhaft sein werden, scheint eine Menge von Knochenresten und Gräten, die sich vor dieser Höhle findet, doch auf die Richtigkeit der Aussage hinzudeuten. Der Dschébel-Hammâm-Pharaûn ist ein circa 500 Meter hoher versteinerungsarmer Stock, der mit mehreren scharfen Nasen unter ziemlich steilen Winkeln gegen das Meer hin abfällt. Die Anstiege und Schluchten des Berges sind sowohl in der Höhe, als auch am Fusse versandet. An Pflanzen sammelte ich hier Reaumuria hirtella und Statice aphylla ein. Ausser einigen Fliegen, kleinen Immen und dickbrüstigen gelben Krabben, welch' letztere an einem vom Meere ausgeworfenen Ziegencadaver zehrten, liessen sich keine Thiere entdecken. Nach zweistündigem Aufenthalte verliessen wir den Dschébel-Hammâm-Pharaûn wieder und steuerten weiter bis zu einer breiten Landzunge, auf der die Grabhütte eines hier verstorbenen Greises sich findet.

Da die Vorberge des Dschébel-el-Tîh auch hier nicht sehr weit von der Küste entfernt sind, so war ein Besuch derselben in Zeit von zwei Stunden für mich abzuwickeln. Ein solcher untersuchter Vorberg, welcher den Namen Dschébel-Abu-Selîmeh führt, wird durch eine von ihrer Mitte aus ziemlich gleichmässig gegen Norden und Süden gebogene Kreidescholle gebildet, hinter welcher sich in einer Entfernung von einigen Kilometern ein weisser Kamm erhebt, der ohne Zweifel eocänen Ursprungs ist, da eine kleinere Scholle am Fusse des Dschébel-Abu-Selîmeh durch Einschlüsse von Nummuliten, Plicatulen, Spondylen, Pecten und Solen mich ganz an den Parisergrobkalk des Mókatam-Gebirges bei Kairo erinnerte. In einer engen Erosionsschlucht, die sich in den Berg hineingesägt, beobachtete ich zahlreiche Büsche von Zygophyllum simplex, einer sehr gemeinen Wüstenpflanze, die den Portulakgewächsen ähnelt.

Bei sehr bewegter See verliessen wir in der Nacht vom 22. auf den 23. Juni die Landzunge Abu-Selîmeh und hatten am Morgen Râs-Dschéhen zur Linken, eine Kuppe von der Höhe des Dschébel-Hammâm-Pharaûn. Eine Spritzwelle, welche in der Nacht über unsern Kahn schlug, hatte einen grossen Theil meines Mehlvorrathes vernichtet, und ich sah zu spät ein, dass es auf dergleichen Reisen zweckmässiger ist, ungemahlenes Getreide und Mühlsteine, wie sie die Eingebornen haben, mitzunehmen. Im Westen erhob sich auf der afrikanischen Küste der beinahe 3000 Meter hohe Dschébel-Rháreb, an dessen Fuss ein Leuchtthurm die Dampfer vor den immer häufiger werdenden Korallenriffen warnt. Gegen Abend langten wir in Tôr an, wo ich die erste Nacht noch auf dem Schiffe zubrachte.

Am andern Morgen miethete ich in einem Dorfe, das 20 Minuten südlich von Tôr liegt, eine Lehmhütte und richtete

mich in derselben so gut als möglich ein. Das Dorf heisst Krûm und besteht aus ungefähr zwanzig Gehöften, die ausschliesslich nur von Mohamedanern bewohnt sind, während die Bevölkerung von Tôr christlich und zwar griechisch-katholisch ist. Jedes der Gehöfte ist mit einer circa drei Meter hohen Mauer aus Korallenblöcken oder ungebrannten Lehmziegeln umgeben und schliesst einen mehr oder weniger grossen Garten in sich ein. Die Hütten sind natürlich einstöckig und haben in den wenigsten Fällen Fensteröffnungen; von Scheiben oder auch nur Läden ist keine Rede. Die flachen Dächer bestehen aus einem Schilfgeflechte, das mit einer Lage Lehm einigermassen wasserdicht gemacht wird. Die Böden sind mit Teppichen belegt, und die einzigen Möbel, welche sich in einer solchen Wohnung finden, sind Koffer, Matrazen und ein runder Schemmel, auf dem die Speisen vorgesetzt werden. Unter den meist aus Kupfer bestehenden Küchengeschirren nimmt die Kaffeekanne die hervorragendste Stelle ein, so dass man auf der Sinai-Halbinsel wohl sagen darf, dass da, wo keine Kaffeekanne, auch keine Araber existiren. Jedes Gehöft enthält drei und mehr solcher Hütten, in einer derselben wohnen Männer, in einer andern Frauen und Kinder, während der Rest als Küchen- und Vorrathskammern benützt wird. Die Einwohner von Krûm sind Hádari, d. h. von Aegypten eingewanderte Bauern und Schiffsleute oder dann sinaitische Beduinen, die mit Abkömmlingen der Vorgenannten Ehen eingegangen haben und sich nun dem Handel widmen. Wenn auch keine Zwistigkeiten zwischen Beduinen, Christen und Hádari vorkommen, so sind erstere den Hádari doch besser gewogen, was seinen Grund weniger im Religionsunterschied als in dem diebischen Handel und Wandel der Christen haben mag. Obschon fromm und gewissenhaft in der Ver-

richtung ihrer täglichen Gebete, gibt es, so viel ich weiss, in Krûm nicht einen einzigen Hádschi, d. h. Menschen, der je eine Wallfahrt nach Mékka oder Medîna mitgemacht hätte. Vor einigen Jahren hat man begonnen, ein Gotteshaus zu bauen, bis jetzt steht aber immer noch nichts Weiteres da, als die vier Mauern aus Lehmziegeln. Die Kinder schickt man in keine Schule; wohl gibt es aber einen bejahrten Mann, gegenwärtig Schêch-Mohámed, der an Freitagen und bei besondern Feierlichkeiten in den Häusern der Hádari Verse aus dem Korân recitiren muss, wofür er das Jahr über von den Einwohnern Krûm's mit Speisen und Kleidern beschenkt wird; neben der geistigen Beschäftigung hat diese gelehrte Persönlichkeit auch noch die Beschneidung der Knaben zu besorgen und die Stelle eines Todtengräbers zu versehen. Gearbeitet wird nur, wenn die Noth am grössten ist; sonst leben die Leute unbekümmert in den Tag hinein, gehen am Morgen um ihre Gehöfte herum, versammeln sich dann vor irgend einem solchen, plaudern oder flechten in seltenen Fällen. Nach Sonnenuntergang wird geraucht, Kaffee gekocht und bis gegen Mitternacht auf einem grossen Platze politisirt. Die Kleidung der Hádari ist diejenige der ägytischen Bauern, nur mit dem Unterschiede, dass erstere immer blossfüssig gehen und statt eines weissen Turbanes ein rothes Kopftuch tragen, das sie auch um den Hals schlingen. Die Nahrung besteht in Brod, Eierspeisen, getrockneten und gebackenen Fischen, im Herbst vorzugsweise in Datteln. Den Wasserbedarf von Krûm liefern einige Cisternen, von denen aber nur eine ganz süsses Wasser enthält; es ist der Bîr-Umrât, welcher zur Zeit der Quarantaine (September bis October) täglich oft 2000 Menschen mit Wasser versorgt. Dieser Brunnen liegt kaum einige Minuten vom Meeresstrand entfernt, und

das Niveau des Grundwassers wird mit demjenigen des Meeres auf gleicher Stufe stehen.

Am 25. Juni machte ich eine Excursion in die Wüste Kâa, welche zwischen dem Meerbusen von Súes und dem eigentlichen Centralstocke der Sinai-Halbinsel sich erstreckt und bei Tôr eine Breite von circa sechs Stunden hat. Diese Wüste wird durch eine von dem Granit- und Urschiefergebirg heruntergestürzte Kreideplatte mit tertiärer Oberlage gebildet, auf der sich im Laufe der Zeiten durch Einwirkung der Insolation auf die bunten Urgesteine entstandener Grus und Sand, sowie alluviales Geröll bis zur Meeresküste hin ausgebreitet haben. Ein niederer Hügelzug im Osten und Südosten von Tôr repräsentirt ohne Zweifel den Schichtenkopf einer miocänen Ablagerung; er führt Austern, Balanen, Pecten und Scutellen als Fossilien. In den breiten Torrenten, welche die Wüste Kâa von Nordost nach Südwest durchziehen, wächst fast nur Zygophyllum simplex, Cressa cretica, Cyperus falcatus und Aristida plumosa. Am Ufer, wo die kalkhaltigen Wasser der Wildbäche die jüngsten Meeresablagerungen und den Granitschutt zu einem Conglomerate verkittet haben, trieben sich Möven, Flussschwalben und Uferpfeifer herum. Als ich einige dieser Vögel erlegen wollte, hatte ich das Malheur, dass der eine Lauf meiner Doppelflinte platzte, glücklicherweise ohne schlimme Folgen.

Bis zum 29. Juni machte ich noch mehrere Ausflüge längs der Küste, beobachtete Fischadler, Raben und vorhin genannte Wasservögel, ferner einen Hammerhai und fand auch den Schädel einer Seeschildkröte. Die Tagestemperaturen schwankten Vormittags 10 Uhr um 26 ° C., Mittags 1 Uhr um 27 ° C. und Abends 2 Uhr um 28 ° C., sind also bedeutend niedriger als bei Kairo.

Am 29. Juni begab ich mich in Begleitung eines jungen Beduinen über das sogenannte Wâdi nach dem Dschébel-Hammâm-Seidne-Musa. Auf dem Wege dahin sammelte ich Polycarpæa fragilis, Ochradenus baccatus, Iphione scabra und Capparis galeata als neue Arten meines Herbariums. In dem dicht mit Palmen und Tamarisken bewachsenen Thale, das im Osten des Dschébel-Hammâm sich gegen die Bucht von Tôr hinzieht, befindet sich ein Dorf, das ebenfalls den Namen Wâdi führt und nur zur Zeit der Dattelernte, also in den Monaten August und September, bewohnt ist. Den Weg in einem schmalen, steinigen Rinnsale suchend, bestieg ich den Berg und fand, dass der Dschébel-Hammâm aus Kreide und Eocän gebildet ist, über welche mantelförmig, wahrscheinlich von oben nach unten, ein einer spätern Formation angehörendes Corallenriff gewachsen ist. Die Schichten, welche die Unterlage dieses Riffes bilden, fallen gegen die Wüste Kâa hin ein und streichen ziemlich genau von Norden nach Süden; sie sind am Westabhange des Dschébel-Hammâm ziemlich blossgelegt, so dass man sie dort, mit einem gelben Kreidesandsteine beginnend, in verticaler Richtung verfolgen kann, freilich nicht bis in das Eocän hinein, da die Schichtenköpfe dieser untern Tertiärstufen erst am Fusse des Ostabhanges zu Tage treten.

Nachdem ich zur Erforschung des geologischen Baues der Umgebung von Tôr noch mehrere Tage beobachtet und gesammelt hatte, trat ich am 5. Juli den ersten Gang gegen das Centralgebirge des Sinai an und zwar in der Richtung des Wâdi-Isleh. Bepackt mit Munition, Wasser und etwas Reis verliess ich Nachmittags meine Wohnung, nachdem ich mir Tags vorher als leichtere Fussbekleidung ein paar Sandalen aus Seekuhhaut gekauft hatte. Da der Eingang zum Wâdi-Isleh mir von Tôr aus nicht genau ge-

zeigt werden konnte, so hatte ich das Missgeschick, dass ich mich bei Einbruch der Nacht ungefähr $^3/_4$ Stunden nördlich davon befand. Wegen der Dunkelheit und der Furcht vor Vipern und Beduinen stellte ich das Marschiren bei Nacht ein und suchte in einer Felsenspalte meine Ruhestätte. Ohne irgend welchen Störefried zu bringen brach der Tag an, und beherzt schritt ich beim ersten Morgenrothe weiter. Ich stiess bald auf Fussspuren von Menschen, Kamelen und Eseln und war nun gewiss, die richtige Linie eingeschlagen zu haben, da alle Pfade gegen die nämliche dunkle Schlucht hinführten. Nachdem ich eine mit grobem Granitgeröll übersäte Ebene, die mit Akazienbäumchen bewachsen war, überschritten hatte, lag plötzlich das circa 10 Meter tiefe Rinnsal des Wâdi-Isleh vor mir. Jetzt bog ich in die Schlucht ein, und in einer guten halben Stunde befand ich mich bereits beim ersten rieselnden Bächlein. Die freudige Ueberraschung, die mir dieses klare Gewässerchen bereitete, kann nur derjenige Wüstenreisende begreifen, der wie ich, immer nur die öden Sandwüsten des afrikanischen Continentes bereist hatte. Dort ist ein grünes Kräutchen eine Erholung für das spähende Auge, ein feuchter Fleck in der Sandebene eine Seltenheit, ein übelriechender Brackwassertümpel ein Wunder; hier beiderseits die Sterilität des ausgedehnten Wüstengürtels, welcher Asien mit Afrika verbindet, aber vor uns ein tief in den kahlen Granitfels eingeschnittenes Thal mit einem sprudelnden Bächlein süssen Wassers und bewachsen mit Kräutern, Gräsern, Büschen und Bäumen. Das Wâdi-Isleh schlängelt sich in nordöstlicher Richtung aufwärts, überall von zerklüfteten Granitwänden eingeengt. Der Weg ist oft durch mächtige Felsblöcke versperrt, so dass Lastkamele mit Noth weiter zu bringen sind. Im klaren Wasser tummelten sich ver-

schiedene Schwimmkäfer herum, wie Gyrinus natator und G. niloticus, Cybister africanus und Dineutes Kaiseri, an den wohlriechenden Menthabüschen schwärmten Xylocopa indica, X. valga, Vespa orientalis, Pompilus und Stilbum splendidum. Als ich eben im Begriffe war, eine mit Rietgras bestandene Fläche zu überschreiten, raschelte ein Flug sinaitischer Steinhühner vor mich hin und hatte in wenigen Minuten auf einer Felswand Posten gefasst. Der gackernde Hahn, welcher der erste Flüchtige war, kam im nämlichen Momente durch einen Schrotschuss in meinen Besitz. Eine mich an unsere Schwanzmeisen erinnernde Drymœca, sowie Wüstenlerchen waren ausser dem erwähnten Steinhuhne die einzigen Vögel, welche ich an diesem Tage erlegt hatte. In den Wassertümpeln, welche das Bächlein des Wâdi-Isleh bildet, sammelte ich ausser den erwähnten Wasserkäfern noch mehrere Scorpionwanzen (Laccotrephes fusca) und eine Schnecke ein. Am folgenden Morgen weckte mich eine Beduinencarawane auf, welche von Tôr herkommend nach dem Katharinenkloster im Wâdi-Mûsa sich begab. Bald darauf kam ein Trupp arabischer Steinhühner (Ammoperdix Hayi) an meinem Lager zur Tränke. Auch von dieser Species schoss ich ein Exemplar. Es ist die von den Beduinen Hádschel genannte Art, welche sich nicht nur durch geringere Grösse, sondern auch durch den Mangel des schwarzen Kehlbandes und der prächtigen Seitenzeichnung vom eigentlichen Steinhuhn unterscheidet. — Nun trat ich den Rückweg nach Krûm an, lief aber Gefahr, in Mitte der Wüste Kâa elendiglich zu Grunde zu gehen. Es überfielen mich Herzklopfen, ein fürchterlicher Durst und heftiges Fieber. In wenigen Minuten hatte ich meinen ganzen Wasservorrath getrunken, Ohrensausen stellte sich ein, und endlich verfiel ich in Bewusstlosigkeit. Wieder

erwachend suchte ich, mich von Stein zu Stein schleppend, Krûm zu erreichen, was mir aber erst gegen 10 Uhr Nachts gelang. Wenige Schritte vor meiner Behausung schoss ich ein niedliches Füchslein, das ich dem St. Gallischen Museum zum Geschenke gemacht habe. Es ähnelt in seiner Färbung ganz den Grossohrfüchsen der Sahara. Interessant ist die Genügsamkeit dieser Thiere; sie treiben sich in Gegenden herum, wo beinahe kein lebendes Wesen existiren kann; es mag meine verehrten Herren Zuhörer daher gar nicht wundern, wenn ich Sie versichere, dass solche Füchse sich erdreisten, dem schlafenden Wanderer die Sandalen von den Füssen wegzuziehen oder sich über die ledernen Gewehrriemen herzumachen.

Am 10. Juli machte ich eine zweite Excursion in's Wâdi-Isleh. Am ersten Tage beobachtete ich einige Gazellen, darunter ein Weibchen mit einem Jungen, mehrere Steinhühner, Drymœca, Wüstenlerchen und Mönchsteinschmätzer. Da, wo Wasser sich fand, machten Fliegen und Wespen den Aufenthalt fast unerträglich. Beim Trinken hatte sich ein Blutegel in meiner rechten Nasenmuschel festgesogen, welchen ich volle dreizehn Tage mit herumtrug, ohne zu merken, woher das stete Nasenbluten komme. Erst bei einem Meerbade begann das Thier zu kribbeln, und ich kam dann auf den Gedanken, dass ich es mit einem Parasiten zu thun habe. Mittelst einer Pincette entledigte ich mich des ungebetenen Gastes. Die Beduinen versicherten mich, dass diese Egel in einigen Gewässern des Sinai vorkommen und sich bei Menschen und Vieh öfters im Gaumen festsaugen. Am zweiten Tage drang ich bis zum Wâdi-Mwadschîd vor und beobachtete auf dem Wege die nämliche Gazelle mit ihrem Jungen, der ich Tags vorher begegnet war. Als sie mich gewahr wurde, kam sie langsamen

Schrittes auf mich zu, von Zeit zu Zeit einen Ton, wie ein dumpfes „Wu“ hören lassend und mit einem Hinterbeine hie und da fest auf den Boden stampfend. Auf Schussnähe wagte sich das Thier immerhin nicht vorzurücken, sondern machte plötzlich ganze Wendung und lief mit seinem Jungen in leichten Sprüngen davon. Die Kraft, welche diese Thiere in ihren zarten Läufen besitzen, ist wunderbar; sie machen Sprünge von einigen Meter Länge völlig geräuschlos und wie Kautschukballen über Büsche und Steine hinwegsetzend. Um die Behendigkeit der Gazelle zu schildern, bedienen sich die die Beduinen des Ausdruckes: „Die Gazelle fliegt bis zum Himmel.“ Die Gazellen sind auf der sinaitischen Halbinsel nur längs der Küstengebiete anzutreffen, weit in die Gebirgsthäler hinein wagen sie sich nicht. Auf offener Ebene weiden sie nur zur Nachtzeit und bleiben hier nur selten bis zur vorgerückten Vormittagsstunde. Wasser bedürfen sie wenig, während die Steinböcke im Sommer fast alle Tage zur Tränke gehen. Hingegen habe ich einmal südlich von Tôr drei Gazellen beobachtet, die im Meere ein Bad nahmen und sich hiebei sehr wohl zu befinden schienen. — An Pflanzen sammelte ich Colocynthen, Tamarix, Zilla, Calotropis procera, Adiantum Capillus-Veneris, Cleome droserifolia, Adelundia Schimperi, Verbascum Schimperianum, Fagonia arabica, Erythræa ramosissima, Phragmites communis var. isiaca und Juncus maritimus; beobachtet habe ich auch Mentha, Capparis galeata, Acacia tortilis und Dattelpalmen. Die Ausbeute an Thieren war gering; es sind zu erwähnen: eine Stachelratte, ein Aasgeier, Wüstenlerchen, Steinschmätzer, Felsenschwalben und Drymœca, einige Wasserkäfer, Immen und Schmetterlinge, Heuschrecken, Pœcilocera bufonius und P. vulcanus, sowie eine weiss gebänderte Gottesanbeterin (Blepharis mendica).

Am 15. Juli war ich wieder in Krûm, von wo ich aber am Nachmittage schon gegen das Wâdi-Timân hin aufbrach. Bereits die ganze Nacht wurde marschirt; am Morgen kam ich bei zwei aus der Wüste Kâa sich erhebenden Felsen, den sogenannten Kerên-Ätûd (Steinbockhörner) vorbei. Das Thal Timân ist bei seiner Mündung in die Schuttebene Kâa von nicht sehr hohen Granitbergen eingeschlossen, ziemlich breit und reich an Vegetation, namentlich an Gummi-Akazien. Mehrere zerfallene Steinhütten, die einstigen Wohnungen von Anachoreten, sind an dem Eingange des Wâdi bemerkbar. Von rechts münden die Nebenthäler el-Maên und Wâdi-Sefsâf in das Hauptthal ein, in welchem ich und mein Begleiter den Weg fortsetzten. Auf einer Sandfläche entdeckten wir die frischen Pfotenabdrücke eines Panthers, sowie viele Steinbock- und Gazellenspuren. Von Pflanzen sammelte ich Colocynthen, Tamarix, Ficus Pseudo-Sycomorus, Calotropis procera, Iphione scabra, Ochradenus baccatus, Aristide plumosa, Calligonum comosum, Capparis galeata, Prenanthes spinosa und eine Inula. Eine Schlucht ist mit dem Farnkraute Adiantum Capillus-Veneris prächtig decorirt. Mit unreifen Datteln, die zur Genüge an den niedern Palmen hingen, und mit den feigenartigen, dunkelblauen Früchten des Ficus Pseudo-Sycomorus besänftigten wir unsern Appetit. Letztere schmecken anfangs sehr gut, hinterlassen aber nach längerm Genuss einen beissenden Reiz auf der Zunge, welcher von einem milchigen Safte an der Stilseite der Frucht herrührt. Die Feigen, Tîn-el-Hammâd genannt, sollen bei Vögeln und Klippdachsen sehr beliebt sein. Die Blätter und die Rinde des Strauches werden von den Beduinen zum Gerben der Felle verwendet. Wüstengimpel und Steinhühner waren nicht selten. Nachmittags kletterten wir im Sammelgebiete des Wâdi-Timân weiter und erreichten nach starker An-

strengung Abends 5 Uhr die Wasserscheide zwischen dem Meerbusen von Súes und demjenigen von Akabah, den sogenannten Dschébel-es-Sutûh. Da wir vor Anbruch der Nacht das Wâdi-Tébt erreichen mussten, konnten wir die herrliche Aussicht, welche uns da oben zu Theil ward, nicht lange geniessen. Spuren von Steinböcken und Klippdachsen waren überall anzutreffen. Die Nacht war kühl und am Morgen zogen wir vom Wâdi-Tébt gegen den ungefähr 1400 Meter hohen Berg Mchéisin hin, an dessen Fuss wir Lager nahmen. Als neue Pflanzenspecies meines Herbariums sammelte ich Deverra triradiata, sonst fand ich hier nichts als Phragmites communis, Iphione scabra, Zygophyllum simplex, Mentha, Echinops spinosus, Cleome droserifolia und Adelundia Schimperi.

Nachdem ich auch hier noch eine empfindlich kalte Nacht verbracht hatte, verliess ich beim Morgengrauen des 18. Juli meinen Begleiter, der bei seinen Eltern zurückblieb, welche hier ihr Sommerlager aufgeschlagen hatten. Bei dieser Beduinenfamilie war ich mit Freuden bewillkommt, und obgleich dieselbe, wie übrigens alle sinaitischen Beduinen, arm ist, so bewirthete sie mich doch mit Brod und Schafmilch. Die Männer sind meistentheils Jäger, sie fabriciren ihr Pulver selbst und tragen wenn nicht ein Feuersteinschlossgewehr so doch eine mittelst einer Zündschnur losbrennbare Flinte, die mit Messing, Kupfer oder Silberblech oft nicht ganz geschmacklos beschlagen ist. Wie die Kabylenflinten, so haben auch diese Gewehre einen möglichst kleinen Schaft, da die Beduinen das Gewehr beim Schiessen nicht an die Achseln legen, sondern zwischen Arm und Brust einzwängen. Die Zündschnüre werden aus alten Hemden verfertigt, nachdem der Stoff mit Colocynthenruss bestrichen worden ist. Ein breiter Lendengurt aus Kamel-

haut enthält circa zweifingerdicke Kapseln aus Schilfrohr, in denen Pulver und Schiesspfropfen aufbewahrt werden; mit Schrot schiesst selten ein Beduine; das ist für ihn eine Schande, da er das Wild nur mit rundgehämmerten Bleikugeln erlegt. Ein meist über die Schultern oder über die Brust gehängtes Schwert ist ausser Flinte und Waidmesser die einzige Waffe des Sinaiten. In der Kleidung sind die Leute sehr bescheiden. Statt weisser Pumphosen tragen sie ein bis an die Knie reichendes Lendentuch, über diesem ein langes Hemd mit weiten Aermeln, in deren verlängerte Zipfel Tabak und Geld eingeknüpft werden. Die Kopfbedeckung ist eine weisse oder rothe Mütze, über die ein Umschlagtuch oder ein Mantel gehängt wird, welch' letztere beide mittelst eines fingerdicken, doppelten Strickes aus Ziegen- oder Kamelhaar festgehalten werden. Als Fussbekleidung tragen die Leute meist Sandalen aus Seekuhhaut, seltener solche aus anderem Leder. Tabakpfeifen fehlen nirgends, und sollte es auch nur ein Kopf aus rothem Lehm sein; meistens sind es aber längliche Köpfe aus Holz mit Kupfer- oder Messingbeschlag, seltener ausgebohrte Steine, die von Arabien stammen und im Preise ziemlich hoch stehen. Die Rohre sind aus Schilf oder Weidenstöcken geschnitten. Im Materiale, das geraucht werden soll, ist der Beduine noch weniger wählerisch als die übrigen Araber; der Tabak erinnert sehr lebhaft an Heublumen, und wenn er auf der Reise zufällig ausgehen sollte, so werden Pfeifenrohre in feine Spähne geschnitzt, Kohlen darauf gelegt und wie bester Manila geraucht. Die Frauen tragen rothe Pumphosen, darüber ein blaues Hemd und einen breiten rothen Lendengurt. Fühlen sie sich von Männern beobachtet, so hüllen sie sich in ein dunkelblaues Tuch, nach Art aller Araberinen. Ihr Gesicht wird durch einen rothen oder

weissen Schleier verhüllt, an dem allerlei Zierrathen, wie farbige Steine, Glasperlen, Messingstücke etc. befestigt sind. Merkwürdig ist die Haarfrisur der sinaitischen Damen, die ich noch nirgends so beobachtet habe. Sie flechten nämlich ihr Haupthaar in einen faustdicken, 15—20 Centimeter langen Knäuel, der wie ein Horn über der Stirn nach vorn ragt und an seinem zugespitzten Ende eine grosse farbige Perle trägt. Die Kinder gehen bis zum sechsten oder siebenten Jahre fast ganz nackt und erregen namentlich dadurch Mitleid, dass ihre Eltern sie ohne Hauptbedeckung mit den kurzgeschorenen Köpfen den ganzen Tag der glühenden Sonne aussetzen. Was den leiblichen Typus der sinaitischen Beduinen anbelangt, so sind sie von mittlerer Statur, starknervig und vollblütig. Das Gesicht deutet auf ihre nahe Verwandtschaft mit den Beduinen von Nordarabien. Der Körper ist schmächtig und charakterisirt durch die stark abschüssigen Achseln. Die Farbe der Haut ist am Leibe braun mit einem Stich in's Röthliche, an der Stirn, auf dem Nacken und an den Extremitäten dunkler, öfters fast schwarz. In ihrem psychischen Charakter sind die Sinaiten den arabischen Beduinen sehr vorzuziehen. Sie sind freundlich und vergnügt, lassen aber ihren Freuden nicht so sehr Luft, wie dies die afrikanischen Wüstensöhne zu thun pflegen. Ihr Nachdenken äussert sich nicht nur in den zu ihrem Bestehen nöthigen Geschäften, da sie viel zu sehr auf Gott vertrauen, als dass sie besonders für die Zukunft besorgt wären. Ihre Gespräche handeln über Rechtsverhältnisse, Jagdabenteuer, Ausübung der Gastfreundschaft und Liebesgeschichten. Die Sinaibeduinen bilden ein Hirtenvolk, das sich hauptsächlich von Brod, Datteln, Milch und Butter ernährt. Fische und Fleisch von warmblütigen Thieren werden diesen Leuten nur selten zu Theil. Das Korn, welches

von Aegypten hergebracht wird, mahlen die Leute zwischen zwei runden Steinen von 30—40 Centimeter Durchmesser und zwar immer nur in kleinen Quantitäten. In einer hölzernen Schüssel oder auf einer gegerbten Haut, der sogenannten Súffra, wird der Brodteig angemacht und aus diesem dann ein Fladen geformt, der etwa fingerdick, aber von verschiedener Grösse ist. Diesen bestreicht man mit etwas Mehl und legt ihn auf glühende Kohlen oder heissen Sand, bis er auf einer Seite gebacken ist und gekehrt werden kann. Der so entstandene Kuchen, Kurs genannt, wird nun gewaschen, zerkleinert und, nachdem man ihn in einer Schüssel mit Butter und einem Zusatz von Dattelhonig gemischt hat, gegessen. Kranken und kleinen Kindern wird hie und da ein gekochter Brei aus Mehl und Milch vorgesetzt. Die zweite vegetabilische Hauptnahrung bilden die Datteln, welche in den Monaten August und September geerntet, und von denen grosse Quantitäten bis zum Sommer in Ledersäckchen und Fellen aufbewahrt werden. Sie sind bei den Beduinen sehr beliebt und spielen namentlich im Winter eine grosse Rolle als Nahrungsmittel. Ob es wirklich der übermässige Genuss von Datteln ist, der nach der Meinung der Beduinen jeweilen im Herbst zahlreiche Fieberanfälle hervorruft, vermag ich nicht zu beurtheilen; doch habe ich beobachtet, dass in den bergigen Theilen des Landes, wo auch Datteln gegessen werden, die Fieber viel seltener sind als z. B. bei Tôr, wo ein grosser Brackwassersumpf die Hauptursache jener zu sein scheint. — In religiöser Hinsicht sind die Sinaibeduinen neben die Hádari von Krûm zu stellen, nicht fanatisch, aber doch fromm.

Von meinem Begleiter weg schlug ich abermals die Richtung nach dem Wâdi-Tébt ein, um von dort durch das Wâdi-Isleh mich wieder nach Krûm zu begeben. Bei einer

Stelle, wo grosse Blöcke einen stattgehabten Bergsturz markiren, beobachtete ich die ersten Klippdachse (Hyrax syriacus) und hatte bald einige dieser Thiere erlegt. Sie erreichen die Grösse eines Kaninchens. In ihrem Aeussern und in ihrem Benehmen besitzen sie sehr viel Aehnlichkeit mit Murmelthieren, haben jedoch in dem anatomischen Baue mit letzteren eben so wenig gemein, als mit irgend einem andern Nager. Sie nehmen nämlich in der Systematik die Stelle zwischen Nashörnern und Schweinen ein, da sie die nächsten Verwandten der eigentlichen Vielhufer sind und ihr Gebiss demjenigen des Rhinoceros am meisten ähnelt. Die durch eine Haut miteinander verbundenen Zehen tragen mit Ausnahme der hintern Innenzehe platte, hufartige Nägel, während letztere bekrallt ist. Die Zahl der Zehen beträgt vorn vier, hinten drei. Die Klippdachse sind Sohlengänger mit ganz nackter Sohle, deren Geschmeidigkeit den Thieren beim Klettern sehr zu Nutzen kommt. Das Sommerkleid des sinaitischen Klippdachses ist auf der Oberseite röthlich-braun mit dunkleren Grannenhaaren, an den Seiten und auf dem Bauch etwas fahler. Das Verbreitungsgebiet auf der Sinaihalbinsel beschränkt sich auf das centrale Granit- und Gneissgebirge. Hier kommen sie in Gesellschaften von 20—30 Stück an den zerklüfteten Abhängen der Hochgebirgsthäler vor und unternehmen von Zeit zu Zeit auch Wanderungen, die wahrscheinlich mit dem Futterreichthum in innigstem Zusammenhange stehen. Obschon die afrikanischen Küstengebirge, welche dem Sinai gegenüberliegen, ebenso bedeutende Höhen erreichen, wie dieser, und auch so ziemlich die gleichen Pflanzen aufweisen, so sind dort Klippdachse sonderbarer Weise doch ziemlich selten. Heuglin sagt, dass die Thiere in Abyssinien ihre Felsenwohnungen gerne mit Mangusten und grossen Eidechsen theilen; ich habe

immer fusslange Agamen und rothe Stachelratten als Hausgenossen des Klippdachses angetroffen und erstere sogar ausnahmslos bloss in Hyraxniederlassungen beobachtet. Agamen und Stachelratten spielen in einer solchen Colonie die Rolle von Ausspähern und Warnern; denn, obschon auch die Klippschliefer von ihrer eigenen Familie Wachen aufzustellen pflegen, scheinen letztere den Existenzanforderungen dieser Thiere doch nicht zu genügen. Eidechsen und Ratten sind die ersten, welche nach einem allgemeinen Rückzuge vom Eingange des Versteckes aus die Gegend zu recognosciren beginnen, und wenn diese beiden wieder ruhig an den Felswänden herumklettern, so erscheinen allmälig auch die Klippdachse neuerdings vor ihrer Wohnung. Sie legen sich zwar nicht sofort auf die sonnigen Felsplatten zum Schlafe hin, sondern wollen sich zuerst noch mit eigenen Augen von den höchsten Steinblöcken aus von der Sicherheit der Gegend überzeugen. Am frühen Morgen steigen sie von ihren Burgen in die Thäler hinunter, stellen Wachen auf und besteigen dann Akazien, Hammadsträucher und selbst hohe Dattelpalmen, um sich an deren Blättern oder Früchten zu sättigen. Ueberrascht man sie während des Aufenthaltes auf einem Baume, so plumpsen sie wie Steine zur Erde herunter und haben im selben Augenblicke schon irgend eine nahe Höhle entdeckt, in der sie nun Zuflucht finden. Die Klüfte, in denen sie sich verbergen, sind nicht immer tief und eng genug, um ihnen den nöthigen Schutz vor jedem Feinde zu bieten. Nur vor den häufigen Angriffen der Falken und Lämmergeier sind sie in jeder Höhle sicher gestellt; wenn sie aber ihr schlimmster Feind, der Mensch, verfolgt, so ist ihr Leben manchmal verloren. Kann dieser das Thier nicht mit den Armen erreichen oder mit dem eisernen Ladstocke seiner Flinte aufspiessen, so facht er vor der Höhle ein

Feuer an und räuchert den Flüchtling so lange, bis er erstickt oder taumelnd am Ausgange der Höhle erscheint. Die Beduinen fangen den Klippdachs auch lebend in Fallen und bedienen sich hiebei eines Granatapfels, einer Dattel oder einer Birne als Lockspeise. Es wird häufig auf ihn Jagd gemacht, theils weil viele der Wüstensöhne sein Fleisch schätzen und des Glaubens sind, dass der Besitz von Hyraxfussknochen vor Verrenkungen und Beinbruch schütze, theils weil er ihnen durch seine Näschereien auf den Fruchtbäumen sehr verhasst ist. Als „affenähnliches Thier“ wird der „Wabr“ übrigens von den wenigsten Mohamedanern gegessen, und auch die Juden verschmähen sein Fleisch. Merkwürdig ist die Behendigkeit der Klippdachse. Unter den Sinnen stehen wohl Gesicht und Gehör obenan. Ueber die Fortpflanzungsweise dieser sonderbaren Thiere ist man noch nicht genügend unterrichtet, und leider ist es auch mir nicht gelungen, diesbezüglich irgend welche Beobachtungen machen zu können. Auf dem Sinai sollen sie im Frühjahr 1—2 Junge gebären.

Bei der nächsten Quelle machte ich mich daran, meine Beute abzubalgen und mir ein leckeres Mittagsmahl herzurichten. Das Fleisch der Thiere mundete mir ausgezeichnet, wenigstens damals, nachdem ich schon einige Tage nichts als Reis, Brod und Milch gegessen hatte. Nach Einbruch der Nacht lagerte ich am Ausgange des Wâdi-Isleh. Auf dem Wege dahin beobachtete ich zwei Steinböcke, die in's Thal zur Tränke gekommen waren, und während der Nacht vernahm ich den dumpfen Ruf einer Eule.

Am 19. Juli war ich wieder in Krûm und machte nun im Laufe von drei Wochen neuerdings Excursionen in der nächsten Umgebung von Tôr. Ich sammelte viele Wasservögel, Meerthiere und einige Pflanzen, eine prächtige Gazelle und mehrere Hausmäuse. Die Temperatur dieser Tage

schwankte Morgens 7 Uhr zwischen 23 und 24 ° C., Mittags 2 Uhr zwischen 30 und 37 ° C. und Abends 7 Uhr zwischen 27 und 30 ° C. Bei 30 ° Schattentemperatur um 2 Uhr Nachmittags habe ich 42 ° an der Sonne gemessen.

Am 2. August trafen die ersten Störche in Tôr ein; sie kamen aus Nordosten und haben ihren Weg in südöstlicher Richtung fortgesetzt. Der Flug wurde durch etwa 150 Stück gebildet und hat sich bis gegen Abend an einem nördlich von Tôr liegenden Brackwassersumpfe aufgehalten. Bis zum 10. August finden sich in meinem Tagebuche keine Notizen mehr über Ankunft weiterer Zugvögel; an diesem Tage aber flog ein zweiter, vielleicht 400 Stück zählender Tross von Störchen über Tôr; am nämlichen Tage erhielt ich auch die ersten reifen Datteln als Zeichen des herannahenden Winters.

Am 13. August brach ich nach dem Wâdi-Isleh auf, schoss am Morgen im Unterlaufe des Thales auf den in Blüthe stehenden Akazien mehrere Grasmücken, einen Wiedehopf und verschiedene Steinschmätzer. Abends schoss ich zwei Steinböcke, vielleicht die nämlichen, die ich am 18. Juli hier beobachtet habe. Ich drang bis zum Wâdi-Tmamîn vor und machte innert sechs Tagen reiche Beute an Klippdachsen, Stachelratten, Steinhühnern, Gimpeln und Sperlingen. Am 17. August musste ich den Rückweg antreten, da mein Lager in Brand gerathen war und die Flammen meine Vorräthe verzehrt hatten. Vom 19.—23. August beobachtete ich täglich hunderte von Störchen, am 20. drei verschiedene Flüge, einen von ca. 1000 und zwei von je 400—500 Stück. Am 24. kamen junge Individuen rothrückiger Würger an. — Mittags verliess ich Krûm, um eine zweite Excursion nach dem Wâdi-Timân zu unternehmen. Nahe beim Gebirge erlegte ich graue Würger und Grasmücken, welch'

ersteren ich am folgenden Tage noch öfters begegnet bin. Am 25. August schoss ich wieder einen Steinbock, diesmal ein junges Exemplar, das noch die Milchzähne besass, aber doch schon circa 30 Centimeter lange Hörner hatte. Es ist eine altbekannte Thatsache, dass man das Alter der Steinböcke ebenso wenig wie dasjenige der Gazellen an den Knoten der Hörner abzählen kann. Die Beduinen zählen hingegen die Segmente, welche sich auf der Innenseite der Hörner mehr oder weniger deutlich erkennen lassen, und ich glaube, dass sie hierin ziemlich sicher gehen; wenigstens deutet es darauf hin, dass die Leute sich mit genauerem Beobachten der Thiere abgegeben haben. Böcke mit kleinen Hörnern nennt man auf dem Sinai Têddal, solche, deren Gehörn mittlere Grösse erreicht hat, Ätûd, und alte Böcke mit mächtigen Hörnern Bêden, welch' letzterer Name zur classischen Artbezeichnung des afrikanischen Steinbockes in unsern Lehrbüchern Eingang gefunden hat. Steinziegen heissen Têddal, Sâida oder auch Ans. Die lateinische Benennung des in unserm Gebiete vorkommenden Steinbockes ist Ibex sinaitica. Trotz mehrerer Vergleiche vermochte ich zwischen dem sinaitischen Steinbocke und dem in den Gebirgen zwischen Nil und Rothem Meere lebenden Bêden keinen andern Unterschied herauszufinden, als dass bei letzterer Form die Hornspitzen vielleicht etwas mehr nach aussen gebogen sind. Da aber die genannten Steinböcke wie alle übrigen in Gehörn und Färbung sehr variiren, so thut man wohl am besten, wenn man Ibex beden und Ibex sinaitica als Varietäten einer Art betrachtet. Der Sinaisteinbock hat das Schicksal seines Verwandten, der einst unsere Alpen bewohnte, Dank der geringen Bevölkerung der Halbinsel noch nicht getheilt, sondern er kommt in Rudeln von 3—10 Stück namentlich auf dem Centralgebirgsstocke und in den südlichen Bergen

bis zum Ras Mohamed hin vor, in den südlichsten Gegenden aber wahrscheinlich nur im Winter, da ihm während der heissen Sommertage das Wasser fehlen würde. Wohl nirgends steigen Steinböcke so weit in die Tiefe herab als auf der Sinaihalbinsel; hier habe ich solche in einer Höhe von kaum 25 Meter über dem Meere beobachtet. Oefters tritt der Steinbock sogar aus dem Gebirge heraus und überschreitet 1—2 Stunden weite Strecken der Wüste Kâa, um die sogenannten Nássala zu erreichen, Bergrücken von circa 100 Meter Höhe, welche längs des südlichen Massengebirges aus der Sandwüste sich erheben.

Nach viertägiger Jagd, wobei ich in einer Nacht die freudige Ueberraschung hatte, kaum 20 Schritte vor mir einen Panther zu sehen, kehrte ich wiederum nach Krûm zurück. Seine Bewohner waren indess alle nach dem Wâdi ausgezogen, wo bereits die Dattelernte ihren Anfang genommen hatte. Nach völliger Reife wird die süsse Frucht in gegerbte Ziegen- und Gazellenfelle gestopft und so gleich einem riesigen Salami für die Tage aufgespart, wo jemand aus der Familie eine Reise unternimmt oder die Nahrung knapp zu werden beginnt. Dergleichen Dattelwürste lassen sich ein Jahr und darüber aufbewahren und sind sehr schmackhaft, zumal wenn sie noch mit Mandelkernen gespickt sind.

Am 29. August trafen die ersten Bienenfresser (Merops apiaster) ein, und am folgenden Tage tönte überall in der Luft das muntere Bürr-bürr dieser schön gefärbten Zugvögel. Auch Turteltauben stellten sich als durchziehende Wintergäste ein.

Mit einem befreundeten Beduinen aus dem Stamme der Maâse, welche die nördlichen Wüstengebiete zwischen Nil und Rothem Meere bewohnen, machte ich am 3. September einen Ausflug nach dem Wâdi-Schídek, das ein nördliches

Parallelthal des Wâdi-Isleh ist. Es hat sein Sammelgebiet an den Westabhängen des Dschébel-Umm-Schômer, eines Berges von 2575 Meter absoluter Höhe. Am Eingange des Thales finden sich viele Gummiakazien, auf welchen graue und rothrückige Würger und Turteltauben herumflatterten. Im Wâdi selbst waren die überall häufigen Wüstenlerchen, Drymœca, Steinschmätzer, Enneoctonus nubicus und Steinhühner zu beobachten. Vergebens machten wir auf Gazellen Jagd, die uns einige Male zu Gesichte kamen. Bereits in seinem Mittellaufe wird das Wâdi-Schídek so wild, dass wir das störrische Kamel, das wir zur Dressur mit hieher genommen hatten, zurücklassen mussten. Wir stiessen auf mehrere ziemlich volle Reservoirs mit klarem Trinkwasser. Diese Bassins sperren den Weg für Lastthiere vollkommen ab; sie sind bestanden mit Schilf und Mentha, bewohnt von Wasserkäfern, beherbergen aber sonderbarer Weise keine Conchylien. Ueberall beobachteten wir Spuren von Steinböcken, seltener solche eines Panthers; den Abdruck eines Menschenfusses wurden wir aber nirgends gewahr. Nach drei Tagen langten wir wieder in Krûm an, in dessen Nähe ich den ersten Flug schwarzer Störche beobachtete.

Tags darauf, d. h. am 6. September, kamen Mandelkrähen, Hunderte von Würgern und eine Masse verschiedener Singvögel an. Die Züge waren von Milanen und Habichten begleitet.

Es folgten nun die arabischen Festtage, der sog. Bairâm, wesshalb ich genöthigt wurde, einige Tage bei meinen mohamedanischen Freunden zu verbleiben. Ueberall schlachtete man Schafe und Ziegen und veranstaltete öffentliche Mahlzeiten. Am 16. September hatte ich das Missgeschick, von einem grossen Skorpione gestochen zu werden, was mich bis zum 2. October von weiteren Excursionen abhielt. Ich

behandelte die Stichwunde zwar mit Carbolsäure, war aber dennoch sichtlich der Gefahr ausgesetzt, an der Vergiftung zu sterben. Der Stich war auf dem Mittelfusse und schmerzte namentlich in den ersten Stunden sehr heftig, nachher schwoll der Fuss an, und das Bein wurde bis zum Knie hinauf vollkommen schwarz.

Am 20. September waren die ersten Pilger von Mekka in Tôr angekommen und genöthigt, hier 48 Stunden in Quarantaine zu liegen. Wer Gelegenheit hatte, während dieser Zeit einmal Tôr zu besuchen, wird eine sonderbare Ansicht bekommen haben über die von der ägyptischen Regierung getroffenen Vorsichtsmassregeln gegen Einschleppung von Epidemien. Zwischen Tôr und Krûm, von jedem der genannten Orte nur einige Hundert Schritte entfernt, sind in fünf Doppelreihen circa 500 Zelte aufgeschlagen, von denen jedes für zehn Pilger bestimmt ist. Kommen die Wallfahrer im Hafen von Tôr an, so werden sie von der dortigen Bevölkerung an's Land gebracht und einer Militärbesatzung von circa 200 Mann übergeben. Sofort hat jeder Pilger, reich oder arm, Aegypter oder Nichtägypter, fünf Franken zu bezahlen als Beitrag für den Unterhalt der Soldaten und Quarantainebeamten. Bettzeug, Kochgeschirr etc. nehmen die Leute mit in die Zelte, deren je 100 von Militär bewacht werden. An beiden Enden einer solchen Doppelreihe von Zelten finden sich eiserne Wasserbehälter, die täglich mit frischem Trinkwasser aus dem bereits erwähnten Brunnen Umrât gefüllt werden. Die Pilger kaufen ihre Lebensmittel von Händlern, die in den beiden nächstgelegenen Ortschaften wohnen, Alles zu sehr erhöhten Preisen, so dass z. B. ein Ei während der Quarantaine 4—5 mal so viel kostet als vor und nach derselben. Wohl ist es keinem der Wallfahrer erlaubt, aus dem bewachten Rayon heraus-

zutreten, nichts desto weniger verkehren aber Soldaten, Quarantainebeamte, Wasserträger und Händler mit der Bevölkerung von Tôr, dessen Bewohner zu jeder Zeit ungehinderten Eingang in Súes haben. Die Unreinlichkeit, welche an dem Quarantaineorte herrscht, ist mit Worten nicht zu beschreiben. Abfälle und Unrath werden in nächster Nähe der Zelte angehäuft, so dass es des üblen Geruches wegen fast unerträglich ist, an diesem Orte, wo oft Tausende von Menschen tagelang zusammengesperrt sind, nur einige Minuten zu weilen. Leichen begräbt man in einer Entfernung von zehn Minuten unter eine Lage Sand, der oft vom Winde wieder gegen das Pilgerlager hingeweht wird; ja es soll schon vorgekommen sein, dass Todesfälle verheimlicht und Verstorbene aus Furcht vor „Verunreinigung durch den christlichen Arzt" von ihren Angehörigen im Zelte selbst begraben wurden. — In den letzten Tagen des Monats September langten gelbe und graue Bachstelzen, Pieper, Fliegenschnäpper, Turteltauben und die letzten Störche an. Als Merkwürdigkeit habe ich einen kleinen aus Süden kommenden Zug von Ibisen (Thresciornis religiosa) zu erwähnen.

Am 4. October brach ich nach dem Wâdi-el-Tíhi auf, um von dort über den südlichen Theil des Dschébel-es-Sutûh in das Thal 'Adaui zu gelangen. Nach dreitägigem anstrengendem Marsche lagerte ich in der Ebene von Nábk, am Eingange zum Meerbusen von Akabah. Hier sammelte ich am Meeresstrande Cerithien, Potamites, Turitellen, Napfschnecken, Pteroceras, Strombus, Cassis, Triton, Conus, Terebra, Valvaria, Turbinella, Fusus, Oliva, Murex, Phasianella, Turbo, Trochus, Fissurella, Chiton und Patella. Die gewöhnlichsten Bivalvengattungen, die hier vertreten waren, sind Psammobia, Sanguinolaria, Tellina, Donax, Mactra, Cytherea, Cardita, Lucina, Cardium, Tridacna, Hippopus, Chama,

Arca, Pectunculus, Mytilus, Avicula, Pecten, Spondylus und Ostrea. — Noch am nämlichen Abend liess ich mich von Fischern, die hier Holz eingesammelt hatten, an das jenseitige Ufer setzen. In einer etwas vom Meer entfernten Beduinenniederlassung mit Namen Mákna verbrachte ich die Nacht. Die Bewohner gehören zu den Stämmen Maâse und Makánua und sind bei weitem nicht mehr so vertrauenerweckend, wie die Sinaibeduinen.

Am 7. October fuhren wir durch die Strasse von Tirân bis nach Moêleh, wo wir am Abend des 8. October ankamen. Auf diesem Wege beobachtete ich der hohen See wegen nichts Bemerkenswerthes, als einen Wal, der bei der Insel Schûschua gestrandet war. Bei Moêleh blieben wir bis zum folgenden Morgen vor Anker liegen. Das Dorf besteht aus einer Anzahl von Steinhütten, die im Schatten eines prächtigen Palmenhaines versteckt liegen. Ausser einer ägyptischen Besatzung, die sich in einem Fort aufhält, sind die Bewohner Hauetât, ein nicht in bestem Rufe stehender Beduinenstamm. Hier schoss ich das erste Blaukehlchen, kleine Bienenfresser, gelbe und graue Bachstelzen, und in der Nacht vernahm ich das Schreien eines Oedicnemus; am Morgen beobachtete ich einen Sichelschnäbler, eine Zwergtrappe, von den Beduinen Hubâra genannt, und Felsenschwalben. Am 9. October segelten wir weiter, passirten die Insel Nomân und ankerten Abends in einer Bucht, welche die Schiffer es-Sébedeh nannten. Am Strande war viel Schôragebüsch, und während der Nacht kam ein Paar Gazellen bis hart an unsere Barke heran. Vor Sonnenaufgang steuerten wir Wúdsch entgegen, einer Kosseir gegenüberliegenden Hafenstadt des Rothen Meeres. Wir passirten die Landungsstellen Mârha, Demêrha, el Beîd und Antar, wo sich überall Cisternen finden sollen, welche den Küsten-

schiffern das nöthige Trinkwasser liefern. Gegen Abend liefen wir in den Hafen von Wúdsch ein, wo ein reges Leben mich überraschte. Das Dorf liegt an einem steilabfallenden Höhenzuge, auf dessen Rücken viele Steinhütten erbaut sind, welche die Ortschaft Kârfah bilden. Am folgenden Tage machte ich eine Excursion nach dem ungefähr zwei Stunden von Wúdsch gelegenen Fort, das zum Schutze der Mekkapilger errichtet ist. Die Höhe der Granitberge, welche sich hart am Hafen von Wúdsch erheben, schätze ich auf 50 Meter. Auf dem Wege nach erwähntem Castell schoss ich ein Steinkäuzchen, einen Ziegenmelker und mehrere Hausschwalben. Die Pflanzen, welche ich hier sammelte, konnten leider nicht bestimmt werden, da sie bei einem Schiffbruche, welchen ich am 17. October auf der Rückreise nach Tôr erlitten, verloren gegangen sind. Ich weilte bis zum 14. October in Wúdsch und beobachtete während dieser Zeit auf meinen Excursionen längs der Küste Milane, Wüstenraben, Mönchsgeier, Haubenlerchen, Pieper, Blaukehlchen, Rothschwänze, Steinschmätzer, Gimpel, Sperlinge, Drymœca, Wüstenlerchen, Ibise, Silberreiher, Sporenkiebitze und verschiedene Möven.

Am 14. October fuhren wir wieder aus dem Hafen und legten Abends bei Antar an. Am 15. ankerten wir auf einem Korallenriffe und setzten erst am folgenden Tage die Fahrt bis nach Schérm, auf der Südseite der Sinaihalbinsel, fort. Hier fassten wir frisches Trinkwasser, und einer der Schiffer hatte das Glück, eine Hyäne zu erlegen, die gleich ausgeweidet und verzehrt wurde. Am Morgen des 17. October umsegelten wir das Cap Mohámed und mussten am Mittag schon, des heftigen Nordwindes wegen, die Fahrt einstellen. Nach dem Einbruch der Nacht wurde weiter gefahren, kaum eine Stunde später zertrümmerten aber die

Wogen unsere Barke auf einem Riffe, so dass wir genöthigt waren, die Nacht im Wasser zuzubringen. Doch gegen Morgen hatten die Schiffleute das stark beschädigte Fahrzeug wieder flott gemacht, und nun ging es nach Verlust der in Arabien gemachten Sammlungen weiter bis nach Râjeh, von wo aus ich den Weg nach Tôr zu Fuss zurücklegte. In Krûm angekommen, überfiel mich ein heftiges Sumpffieber, welches mich während zwei Wochen von jeder Excursion abhielt.

Am 24. October langten Haubenlerchen an, und auffällig erschien mir der Mangel gelber Bachstelzen, es waren ausschliesslich nur weisse (Motacilla alba) zu sehen. Bei einem Ausfluge nach der Grabhütte des Schêch-Kar zog ich mir abermals eine Erkältung zu, so dass es mir erst am 9. November wieder vergönnt war, die Wüste Kâa zu durchziehen, um, zum letzten Mal in diesem Jahre, dem abwechslungbietenden Centralgebirge einen Besuch abzustatten.

Am genannten Tage brach ich in Begleitung von drei Beduinen und einem alten Weibe von Kebêli auf. In der Nähe der Kerên-Ätûd lagerten wir und zogen bei Sonnenaufgang des 10. November gegen das Wâdi-Timân hin, wo wir Mittags bei den Zelten meiner Reisegefährten anlangten. Diese Zelte, von den Beduinen Chiâm genannt, bestehen aus dickem Stoff, welcher aus Ziegenhaaren von den Wüstenbewohnern selbst verfertigt wird. Nie wird ein Lager in der Nähe einer Carawanenstrasse oder eines Wassers aufgeschlagen, wahrscheinlich der Unsicherheit wegen. Abends langte eine grosse Heerde von Schafen und Ziegen an, und gleich wurde als Zeichen der Gastfreundschaft der schönste Bock geschlachtet. Den folgenden Tag benützte ich zu einer Excursion nach dem Wâdi-Sefsâf, so genannt wegen der Weidenstöcke, welche daselbst wachsen. Auf dem Rückwege

zum Lager überfiel mich von Neuem das Sumpffieber, so dass ich am 12. November mit Mühe den circa zwei Stunden langen Ritt nach dem Sêl-Kar-Kîr mitmachen konnte. Mit Tagesanbruch wurden einige Kamele eingefangen, die unsere Zelte an letztgenannten neuen Lagerplatz zu bringen hatten, während Frauen und Kinder sich mit dem Zusammentreiben der Schafe und Ziegen beschäftigten, welche uns dann nachfolgten. Auf einem stark begangenen Pfade ritten wir zwischen Granitkuppen hin und passirten die mit Akazien bestandenen Thäler Rigm-Sâleh, Msitt, Mruês, Mlig und Chrâdsche. Am Sêl-Kar-Kîr wurde Halt gemacht. Von den Frauen, welche einige Stunden später hier anlangten, brach eine mit zwei Eseln nach dem Wâdi-Bédr auf, um aus der dortigen, von unserem Lagerplatz etwa zwei Stunden entfernten Quelle unsern Wasserbedarf zu holen.

Am 14. November kam zu unserer grössten Freude ein Mann aus dem Stamme der Hauetât mit frisch erlegten Steinböcken in unserm Zelt an, und so wurde denn eine zweite Fleischmahlzeit veranstaltet. Meine Fieber steigerten sich von Tag zu Tag. Am 15. schossen unsere Leute eine Gazelle und am 16., als ich mich wieder etwas wohler befand, machte ich eine Jagd mit, von der ich den grossen Steinbock als Beute mitbrachte, welcher nun im Besitze des St. Gallischen Museums ist. Die Beduinen jagten in der Ebene nach Gazellen, während ich allein den Weg im Wâdi-Kar-Kîr einschlug, wo ich Vormittags schon auf ein Rudel Steinwild stiess. Die Thiere weideten ruhig auf einer Terrasse der rechten Thalwand und fühlten sich so sicher, dass ich mich bis auf 100 Schritte an sie heranschleichen konnte. Nachdem ich den grössten Bock auf's Korn genommen und durch einen Schrotschuss zu Fall gebracht hatte, war es mir leider nicht mehr möglich, einen der jüngern Böcke oder

eine Gais zu erlegen, da alle schleunigst die Flucht ergriffen. Kaum hatte ich mit meiner schweren Beute das Lager erreicht, so kamen auch die Beduinen mit einer Gazelle beladen bei unserm Zelt an. Frauen und Kinder brachten Holz herbei, und in wenigen Minuten flackerten verschiedene Feuer; auf den einen wurde gesotten, auf den andern gebraten, und bis nach Mitternacht wurde nach Herzenslust, so viel die Magen ertragen konnten, gegessen. Obschon die Beduinen äusserst genügsame Leute sind, die sich oft Wochen lang mit einigen Datteln als Tagesration in der Wüste herumtreiben, so ist manchmal doch der Appetit zu bewundern, den sie bei günstigen Gelegenheiten zu entwickeln im Stande sind. So wurden an jenem Abende Steinbock und Gazelle von drei Beduinen, zwei jungen Frauen, einer altersschwachen Matrone, zwei Kindern und mir bis auf das Fell und Gehörn aufgegessen. Die Männer verzehrten die bessern Stücke, während Kopf und Eingeweide den Frauen überlassen wurden. Die Kinder erhielten die grossen Knochen, welche sie zwischen Steinen fein zermalmten und dann ebenfalls verspeisten.

Am 18. und 19. November erbeutete ich eine Steinziege und eine Gazelle, die leider beide schwach entwickelte Fœten enthielten. Die Brunstzeit des Steinbockes mag in die Monate October und November, diejenige der Gazelle in die Monate August bis October und der Satz beider zwischen Februar und März fallen. — Am 20. kam eine Frau aus dem Wâdi-Bédr, welche uns meldete, dass sie einen Panther gesehen habe. Gleich machten wir uns zu dessen Verfolgung auf, ohne jedoch des Thieres ansichtig zu werden. An diesem Tage wurde ausser einer Hornviper nichts geschossen, hingegen am 21. November wieder ein prächtiger Steinbock, von dem ich indess nur das Gehörn heimbringen konnte, da

die Haut zu einem Wasserschlauche verwendet werden musste. Es ist jammerschade um die vielen Steinböcke, welche nur aus dem Grunde gejagt werden, um sich einen soliden Wasserschlauch anfertigen zu können. Dergleichen Thiere entsprechen natürlich nur dann dem Zwecke der Jagd, wenn die Kugel im Kopf eingeschlagen hat, d. h. wenn die Haut an den übrigen Körpertheilen keinerlei Verletzungen aufweist. Dann wird die Beute nach Art der Hasen abgezogen und das Fell mit Granatäpfeln und Hamadblättern gegerbt.

Am 22. November erlegte ich wieder eine Steinziege, circa vier Jahre alt und leider ebenfalls trächtig, so dass ich mich genöthigt sah, von nun an auf keine Gaisen mehr zu feuern und allmälig den Rückweg nach Krûm anzutreten.

Am letzten Abende, den wir im Sêl-Kar-Kîr verlebten, brachten zwei Beduinen wieder frische Beute, einer eine alte Steinziege, der andere eine Gazelle und eine Hyäne.

In der Morgenfrühe des 24. November brach ich mit zwei Beduinen nach dem Kerên-Ätud auf, wo wir in einem vor dem Winde geschützten Thal übernachteten. Auf dem Marsche hatte einer der Wüstensöhne wieder eine weibliche Gazelle erlegt, so dass wir im Laufe von einigen Tagen nicht weniger als eine Hausziege, acht Steinböcke, fünf Gazellen und eine Hyäne zu verzehren hatten.

Am 25. November langte ich wieder in Krûm an, wo ich nun zum dritten Male vom Fieber überfallen bis zum 14. December in meiner Lehmhütte lag. Nach langen Unterhandlungen mit den Beduinen von Kebêli war es mir endlich möglich, den Rückweg nach Súes anzutreten.

Am letzten Tage meines Aufenthaltes bei Tôr fiel der erste Regenschauer, und die Gipfel des Serbâl (circa 2000 Meter über Meer) hatten sich bereits in eine weisse Schnee-

kappe gehüllt. — Am Rande der Wüste Kâa zogen wir längs des Arabah-Gebirges hin, kamen bald durch vegetationsarme Schuttebenen, bald über dichtbewachsenes Terrain. Ueberall fanden sich halbversiegte Regenbäche, deren Wasser aber einen unangenehmen Beigeschmack besassen, da sie auf ihrem Wege zur Ebene die salzhaltigen Eocänkalke der Arabahkette auszulaugen hatten.

Am 16. December ritten wir in hellem Mondschein und bei empfindlicher Kälte gegen 4 Uhr Morgens weiter. Vormittags passirten wir Abu-Daimât, eine wegen des sich hier ansammelnden Regenwassers sehr schwer zu begehende Ebene, welche mit viel Rétam-Gebüsch bestanden ist. Gegen Mittag erreichten wir den Unterlauf des breiten vegetationsreichen Wâdi-Ferân, in welchem wir nun den Weg bis in die Nähe der Meeresküste fortsetzten. Am Ausgange des Thales, wo Nummulitenschichten, weisse Kalke und Kreidemergel eine durchbrochene Barriere bilden, schlugen wir den Weg in nördlicher Richtung ein und ritten über eine Kiesebene bis gegen 4 Uhr Abends weiter. Ein heftiger Fieberfrost nöthigte mich aber, vor Sonnenuntergang zu lagern und am Fusse des Dschébel-Nasasât die Nacht zu verbringen.

Vor Sonnenaufgang wurde wieder gesattelt und über Berdês, wo wir etwas Wasser vorfanden, bis nach Bedrân geritten. Die Cisterne von Berdês war durch die jüngsten Regengüsse so mit Schlamm angefüllt, dass wir hier nur mit Mühe etwas Trinkwasser fassen konnten.

Am 18. December zogen wir gegen das Vorgebirge el-Machâda hin, welches als westlicher Theil des Dschébel-en-Núchl im Norden die Ebene von Marchâ abschliesst. Das Gebirge tritt bis hart an's Meer hin, so dass unsere Kamele öfters im Wasser zu waten hatten. Vormittags kamen wir in die hügelige Gegend Núchl, welche südlich von der Grab-

hütte des Schêch-Abu-Selîmeh zwischen el-Machâda und dem Golf von Súes sich erstreckt. Nun bogen wir in's Wâdi-Táibeh ein und langten nach kurzem Ritte zwischen hohen Kalksteinwänden bei den ersten Quellen dieses Thales an. Auf Tamarisken und Dattelgestrüpp, in deren Schatten wir Mittagsrast hielten, trieben sich viele grosse Würger herum, während im Wasser isabellfarbene Wüstenlerchen sich badeten. Im Gerölle des Wâdi-Táibeh fanden sich Kreideaustern ziemlich häufig, und merkwürdig ist die Farbenpracht der östlichen Thalwand, auf deren hellokergelber Basis ein bituminös gefärbter Aufsatz von abwechselnd rothen, weissen, schwarzen und braunen Schichten lagert. Vom Wâdi-Táibeh lenkten wir in's Wâdi-Schébekeh ein, das zum Wâdi-Ethâl hinüberführt. Locale Verschiebungen und Senkungen in den beinahe horizontal liegenden Kreidemergeln sind hier ziemlich häufig. Wir setzten den Weg bis in's Wâdi-Usêt fort und lagerten dann kurz vor Einbruch der Nacht.

Am 19. December ritten wir bis zum Râs-Wâdi-Rherhándel und am 20. bis in's Wâdi-Werdân, ohne dass ich, des Fiebers wegen, irgend welche Beobachtungen hätte machen können.

In Aiûn-Mûsa, einer kleinen, theilweise von Europäern bewohnten Oase südlich von Súes, langten wir am Morgen des 22. December an. Sehr interessant und daher schon von vielen Reisenden beschrieben, sind die Quellen dieser Oase. Sie kommen nämlich auf dem Scheitel 4—5 Meter hoher Kuppen zum Vorschein, welche von den Detritusschalen eines Pinselflohes (Cypris delecta) gebildet werden. Genannte Cypridinen leben im Vereine mit Melanien und mehreren Diatomeenarten zu Tausenden in dem lauen und stark salzhaltigen Wasser, das aus den Quelllöchern sich ergiesst. Im Laufe der Zeiten haben die Reste der abgestorbenen Cypri-

dinen eine Mauer um die Quellpfütze gebildet und so den Abfluss des Wassers immer höher gestellt, worin der Grund zur Entstehung der heutigen Hügelchen liegt. Die Quellen von Aiûn-Mûsa dürfen wohl mit den Bädern von Héluan bei Kairo, sowie mit den Thermen des Dschébel-Hammâm-Pharaûn und Dschébel-Hammâm-Séidne-Musa bei Tôr, vielleicht auch mit den miocänen kieselhaltigen Quellen auf gleiche Reihe gestellt werden, welch' letztere derzeit am Nordabhange des Mókkatam und an der Stelle des heutigen Gêbel-áchmar, dessgleichen an vielen Localitäten in der lybischen Wüste zu Tage treten. Es würden also Ausflüsse von Wasser sein, welches mächtige Gebirge durchsetzt, in Folge dessen sich stark erwärmt und in tectonischen Spalten sich sammelt, hier durch das Füllungsmaterial sich einen Weg bahnt und endlich als mehr oder weniger erhitzte, mehr oder weniger mineralhaltige Quelle zu Tage tritt.

Von Aiûn-Mûsa aus ritten wir bis an eine Brücke, welche über den Súeskanal führt und hier Asien mit Afrika verbindet. Erst nach Einbruch der Nacht langten wir in Súes an, von wo aus ich am folgenden Tage per Bahn nach Kairo fuhr. Hier kaum angekommen, machte das Sumpffieber von Neuem sein Recht bei mir geltend und zwang mich, als unangenehme Weihnachtsbescheerung, die kommenden Festtage im deutschen Diakonissenspital zu verbringen.

So endete meine erste Reise nach der Sinai-Halbinsel, und in der Hoffnung auf bessere Tage verliess ich zwei Monate später zum zweiten Male Kairo, um nochmals die theuren Freunde in der Wüste aufzusuchen, welche mich während meiner Krankheit und bei allen meinen Arbeiten mit aufrichtiger Liebe und Hingebung unterstützt hatten.

Dieses zweite Mal sollte ich Herrn *Dr. Joh. Walter,*

welcher gegenwärtig als Geologe an der Universität von Jena wirkt, nach Tôr führen, wo er die Korallenriffe der dortigen Küste näher zu untersuchen beabsichtigte.

Am 15. März 1887 verliessen wir Kairo, um von Súes aus die Reise auf dem Höcker schlanker Beduinenkamele anzutreten. Drei Tage hielten wir uns in Súes auf und liessen uns dann am 18. März auf einer Barke über den Canal führen, wo bei einer ärmlichen Fischerniederlassung die Beduinen mit den fünf bestellten Kamelen uns erwarteten. Drei Uhr Nachmittags ritten wir ab und kamen nach zwei Stunden bei Aiûn-Mûsa an, von wo aus wir am folgenden Morgen unsern Weg durch eine schöne Landschaft fortsetzten.

Am 19. März wurde Mittags im Wâdi-Tehêsse gelagert und dann längs der Meeresküste weiter geritten. Ueberall fand sich oolithischer Sand, sowie Schutt aus Kreide- und Eocänformation; nur spärlich vertheilt waren hie und da Büsche von Nitraria tridentata und Retama rætam zu entdecken; von Kräutern schien bloss Citrullus colocynthis vorzukommen. Am Meeresstrande beobachtete ich Austern, Pecten, Spondylus, Avicula, Pinna, Tridacna, Fusus, Murex, Trochus, Cerithium, Strombus, Natica, Clypeaster und Scutella. Genannte recente Conchylien und Seeigel finden sich mancherorts mit Eocän hart verbacken vor und bilden so eine von Zeit zu Zeit unterbrochene braune Schnur zwischen Ebbe- und Fluthniveau. Im Osten hatten wir den weissen Felsengrat Râs-Sídr, von dem aus scheinbar gegen Norden und Süden fallend sich niedere Schollen hinziehen, welche sich vom Dschébel-el-Tih einst heruntergesenkt haben. Nach einem kurzen Aufenthalt im Wâdi-Ahte langten wir Abends im Wâdi-Sidr an, wo Nachtquartier genommen wurde. Mit dem dürren Buschwerk von Zilla myagroides wurde Feuer angefacht, und wir verbrachten einen recht gemüthlichen

Abend, indem ich die Beduinen eine Menge ihrer Lieder recitiren liess und sie dann, so gut es anging, Herrn Dr. Walter in's Deutsche übersetzte.

Am folgenden Morgen traten wir wieder unsere Marschroute an. Einige in ihre nördliche Heimath zurückkehrende Hausschwalben segelten an uns vorüber, sonst liess sich hier nichts Lebendes entdecken. Mit den kleinen Sängern sieht es hier in der Nähe des Meeres böse aus; es gibt fast gar keine, indem Alles weiter oben in den Thälern sich aufhält, wo Buschwerk und Insecten reichlicher vorkommen. Nur Fischadler und Kormorane sind hier gewöhnliche Erscheinungen. Im Wâdi-Werdân stiessen wir auf Steinkerne von Actæonellen und Radioliten, die sich massenhaft im Geschiebe des Thales fanden. In einer sandigen Ebene zwischen dem Wâdi-Werdân und dem Wâdi-Amâra, welche die Beduinen Cháura-Säoda nannten, hielten wir Siesta, kamen dann auf dem Wege nach Amâra über Kreideschichten mit Feuersteineinschlüssen, Corallen, Austern und Spondylen. Hie und da wurde ein Gypslager überschritten. Nachdem wir das Wâdi-Amâra passirt hatten, stiegen wir in eine vegetationsreiche Ebene herunter, in welcher Cleome droserifolia, Aerua javanica, Artemisia judaica, Reaumurea hirtella, Deverra tortuosa und Zilla myagroides wachsen. Den Weg auf dem südlichen Anstiege dieser Ebene weiter fortsetzend, kamen wir bei der Quelle Hauâra vorbei und erreichten nach zweistündigem Ritte das Wâdi-Rherhándel, wo wir bei Sonnenuntergang lagerten. Im Gerölle dieses Thales fanden sich wieder Actæonellen, Nerineen und Radioliten als die gewöhnlichsten Leitfossilien der Kreide. Dieses Thal, wahrscheinlich das Elim der Bibel, weist eine gute Quelle auf und ist dicht mit Tamarisken, Dattelpalmen, Nitraria tridentata, Ochradenus baccatus und Zilla myagroides bestanden. Seines reichen Pflanzen-

wuchses wegen halten sich in ihm fast das ganze Jahr hindurch Kamelherden auf.

Am 21. März ritten wir über weisse Kalke und gelbe gypsreiche Mergel, deren Schichten gegen das Wâdi-Rherhándel hin fallen. Bald waren wir im Wâdi-Usêt, wo einige Dattelpalmen und Büsche von Nitraria eine kleine Oase am Fusse des Dschébel-Hammâm-Pharaûn bilden. Von hier kamen wir in's Wâdi-Ethâl, wo wir die heisse Mittagsstunde mit Baden verbrachten. Das Wasser dieses Thales schmeckt ziemlich bitter und ist demjenigen des Wâdi-Táibeh ähnlich. Beim Aufbruche wurde eines unserer Kamele scheu und warf ziemlich unsanft sein Gepäck ab, glücklicherweise ohne besondern Schaden zu verursachen. Bei Märschen durch bewachsenes Terrain thut man gut, jedes Lastkamel einzeln führen zu lassen, da die Thiere vom geringsten ihnen unbekannten Gegenstande scheu werden, das Gepäck und den unbeholfenen Reisenden abwerfen und, wenn sie einmal Reissaus genommen haben, nur schwer wieder einzufangen sind. Die Beduinen führen die Thiere zwar sehr ungern an der Halfter, da dem Kamele dadurch das Weiden erschwert wird. Durch das Wâdi-Schébekeh gelangten wir in das Thal Táibeh, welches ich bei meiner ersten Reise durch die Sinai-Halbinsel bereits beschrieben habe. Am Ausgange dieses Thales lagerten wir im Schatten einer Tamariske.

Im Laufe des 22. März zogen wir durch das Wâdi-Schellâl und über den Búdra-Pass bis zum Eingange des Wâdi-Sídreh, wo wir beim Abendlager den Geburtstag des deutschen Kaisers feierten. Bei Machâda beobachtete ich einige Kormoranscharben. Von der Ebene Marchâ aus hatten wir eine schöne Aussicht nach dem Dschébel-Asmar, einem seiner Zeit denudirten Urschieferstocke, auf dem braune, gelbe und rothe Sedimente lagern. Beim Eingange zum Wâdi-

Schellâl, „Thal der Wasserfälle“, ragen Schichtenköpfe der weissen Kreide fast senkrecht aus der Schuttebene el-Marchâ hervor. Ob die rothen und braunen Sandsteine, welche in verschiedenem Niveau hier die Urgesteine krönen, mit ihren untersten Lagen nicht eher dem Devon als dem Kreidesysteme zugerechnet werden müssen, vermag ich nicht zu beurtheilen; immerhin wäre ihre Zugehörigkeit zum Devon nicht auszuschliessen, da diese Formation an der afrikanischen Küste sich schön entwickelt vorfindet, und Encriniten und Lepidodendronreste, welche im Wâdi-Násb, circa 16 Kilometer nordöstlich vom Wâdi-Schellâl, entdeckt wurden, sogar auf zwischenliegende Kohlenstufen hindeuten. Vom Wâdi-Schellâl kamen wir auf den ungefähr 420 Meter über dem Meere gelegenen Pass, welchen die Beduinen Núkb-el-Búdra nennen. Der Abhang, welcher sich auf der Passhöhe zur Rechten der Strasse erhebt, wird aus Oberer-Kreide gebildet, aus der sich zu Hunderten Exemplare von Exogyren, Plicatulen und Hemicidariden herausgeschält haben. Der Weg selbst führt über rothen und gelben Sandstein, wie er am Westabhange des Dschébel-Hammâm-Séidne-Mûsa bei Tôr zu Tage tritt.

Am 23. März ritten wir im Wâdi-Sídreh weiter und kamen beim Eingange zum Wâdi-Kínneh vorbei, wo sich die bekannten Türkisminen finden, welche schon von den alten Aegyptern ausgebeutet wurden. Da dieselben wohl einer besondern Erwähnung werth sind, bereits aber schon von verschiedenen Reisenden beschrieben wurden, sei es mir gestattet, Ihnen eine aus der Feder des deutschen Geologen Fraas stammende Beschreibung zu wiederholen:

„Das Vorkommen der Türkise hat mit dem der Bohnerze ungemein viel Aehnlichkeit, namentlich der sogenannten Schaberze und der Pisolite. Der Türkis ist in den kleinsten Körnchen von $^1/_{10}$ Millimeter bis zur Grösse eines Centimeters

und darüber in einem bald härteren, bald mulmigen Eisenoxydgestein eingesprengt, und lässt sich das schalige und traubige Gefüge an dem Türkis wie an dem Eisenerz mit blossem Auge schon, namentlich aber bei einer Vergrösserung deutlich erkennen. Dass die Bildung des Türkis und des Erzes einer und derselben Zeit angehört und auf eine und dieselbe Weise vor sich ging, folgt daraus von selbst. Das Eisenoxyd in seinem Uebergang zum Hydrat, d. h. von tiefrothbrauner Farbe zum lichtgelben Ocker ist vollständig schalig: sobald Raum zwischen den Türkisen vorhanden, concentrisch schalig, also förmliches Bohnerz. Zwischen hinein ist der Türkis traubig, wolkig und schalig eingesprengt, unter 30facher Vergrösserung schon als Aggregat kleiner Kügelchen erkennbar. Je tiefer roth das Eisenoxyd, um so blauer ist der Stein, je brauner das Erz wird, desto mehr bleicht der Stein ab und wird förmlich berggrün in der lichten ockerfarbigen Umgebung. Dieses Gemenge von Türkis und Eisenerz liegt in engeren oder weiteren Spalten des ächten Serbalporphyrs, in denen, soviel wenigstens ich sah, nur der reinste Raubbau getrieben wird und mit grosser Vorsicht die Gruben wieder zugeschüttet werden, dass kein Dritter um die Erwerbsquelle wisse, die wohl dem Einen oder Andern auf dem Markte zu Cairo einen mässigen Erlös schon gewährt hat."

Im Wâdi-Sídreh ist der rothe Sandstein auf Granit gebettet und hat eine Mächtigkeit von gewiss 100 Meter. Vom Wâdi-Sídreh gelangten wir in's Wâdi-Mokkátteb, welches seinen Namen den vielen nabatäischen Inschriften verdankt, die in seine Wände und auf die grossen in die Thalsohle gestürzten Felsblöcke eingekratzt sind. Im Wâdi-Ferân angekommen, hatten wir zur Rechten Kreide, zur Linken rothen Lagergranit, der von dunkeln, sich verwerfenden Gängen

durchsetzt wird. Die Hauptrichtung dieser Gänge ist von NNO nach SSW. Sie durchbrachen den Grundstock vor Ablagerung der palæozoischen Sandsteine; denn diese lagern unter Beibehaltung einer leicht zu erkennenden Trennungsfläche auf jenen. Von Thieren beobachtete ich einen Uromastix, Steinhühner und Mönchsteinschmätzer. Die mit grobem Geröll übersäte Thalsohle ist mit Tamarisken, Acacien und kleinerem Gesträuche bewachsen. Kurz vor der Mündung des Querthales Umfus bemerkte ich auf einer Spitze des Dschébel-Sûla einen Aufsatz von gelbem Sedimentgestein, das durch ein braunes Band in zwei Hälften getheilt wird. Der Vordergrund des in seiner Hauptmasse aus rothem Granit bestehenden Berges Sûla bildet eine viele Meter hohe Schuttbank.

Bei den ersten Palmen des Wâdi-Ferân, wo sich eine Niederlassung von Sauâlha-Beduinen findet, lagerten wir. Die Leute brachten uns frische Ziegenmilch und Früchte von Zizyphus spina-Christi. Das Grundwasser einer hier gegrabenen Cisterne liegt ungefähr sechs Meter unter der mit Schutt angefüllten Thalsohle, ist aber ohne jeglichen Beigeschmack, also die höchste Erquickung für den ermatteten Wüstenwanderer.

Am 24. März ritten wir bei Tagesanbruch im dicht mit Palmen, Nabkbäumen, Acacien, Tamarisken, Korn und Binsen bewachsenen Thale weiter. Ueberall stiessen wir auf rieselnde Wässerchen, und ein bunter Kräuterteppich verbreitete in dem kühlen Thale die mannigfachsten Düfte. Grasmücken und Steinschmätzer liessen ihren Morgengesang erschallen, jene auf den Tamarisken sich wiegend, diese die Felsblöcke zierend. Girrende Turteltauben, gackernde Steinhühner, krächzende Raben und unsere brüllenden Kamele wetteiferten in ihren verschiedenklingenden Liebeserklärungen. An den Felsabhängen, kaum noch erkenntlich, waren Ziegen- und Schaf-

heerden zu entdecken, welche daselbst nach den saftigen Wüstenkräutern haschten. Wir kamen bei vielen altchristlichen Kirchenbauten und zuletzt bei einem Hügel vorbei, auf welchem Moses den Juden seine Gebote vorgelesen haben soll. Es folgt sodann eine Besitzung der Emsêne-Beduinen und bald darauf eine solche des Dshebelîeh-Stammes. Ihre Gärten sind mit Mauern und Palmgeflecht umgeben, und selbst einzeln stehende Palmen haben die Leute vor den zeitweise hier durchströmenden Wildbächen durch Kränze von Steinen und Wurzelstöcken zu schützen gesucht. Wie verheerend hier ein starkes Gewitter wirken kann, begreift man bald, wenn man die Kronen der in diesem Thale stehenden Bäume etwas genauer in Augenschein nimmt. Sie sind angefüllt mit Treibholz und selbst grossen Geschieben.

Da ich schon einige Beduinenstämme erwähnt habe, welche die Sinai-Halbinsel bewohnen, so sei es mir erlaubt, Ihnen einige Mittheilungen über die politischen Verhältnisse der Sinaibewohner zu machen. Das ganze asiatische Küstenland des nördlichen Theiles vom Rothen Meere, von Aiûn-Mûsa bis zum Ras Mohámed und von da über Akabah bis nach Wúdsch gehört unter ägyptische Botmässigkeit, ohne dass dessen Bewohner jedoch irgend welchen Tribut zu entrichten hätten. Letztere sind nomadisirende Beduinen, Arab genannt, zum kleinsten Theile Fischer: Areinât, und Schiffleute, sogenannte Hádari. Im Norden der sinaitischen Halbinsel haben die Tarabîn, Sauárka, Tíhi und Hauetât ihre Weideplätze, auf der Ostseite des Meerbusens von Akabah leben Maâse, Makánua, Hauetât, Anesi und Turbâni, während die Sinaihalbinsel selbst von circa 4000 Beduinen bewohnt wird, welche sich in vier Hauptstämme oder neun kleinere Stämme theilen. Nach der Aussage der Sinaibeduinen, welche mit dem Collectivworte Tauâra bezeichnet

werden, gehörte die Halbinsel anfänglich den Wásleh oder Sauâlha, welche sie dann an den Stamm der Alekât abtraten, unter der Bedingung, dass die Einkünfte, welche durch den Fremdentransport auf der Ostseite der Halbinsel eingehen, unter diesen beiden Hauptstämmen gleichmässig vertheilt würden, auch wenn nur einer dieser beiden Stämme die erforderliche Zahl von Kamelen lieferte. Die Sauâlha und die beiden andern Hauptstämme, Emsêne und Dschebelîeh theilen sich in den Ertrag, welchen die westliche Hälfte der Halbinsel einbringt, mit den Alekât, in der Weise, dass die Sauâlha die eine Hälfte und die Alekât und Dschebelîeh je einen Viertel der Einkünfte erhalten. Die Alekât haben aber hiebei das Recht, von einem jeden der beiden andern Stämme die mit den Antheilen in Proportion stehende Zahl von Kamelen zu verlangen. Die Emsêne-Beduinen können schliesslich auch noch einen Fünftheil des Reinertrages der Alekât beanspruchen, müssen dann aber auch wieder die angemessene Zahl von Kamelen stellen. Als Beispiel denke man sich bei den Alekât 20 Lastthiere bestellt, um von Suez aus den Weg nach dem Kloster Catharina zu machen. Für ein jedes Kamel sind pro Tag fünf Franken zu entrichten. Die Alekât werden nun sofort 10 Kamele bei den Sauâlha und fünf beim Dschebelîeh-Stamme holen und die noch fehlenden fünf Kamele selbst stellen, wenn die Emsêne sich nicht auch noch mit einem Lastthiere am Transporte betheiligen wollen. Dann erhalten die Sauâlha pro Tag 50 Franken, die Dschebelîeh 25 Franken und die Alekât 20 Franken resp. 25 Franken, wenn sich die Emsêne nicht betheiligt haben. Die Alekât, Emsêne und Dschebelîeh theilen sich in keine Nebenstämme, bei den Sauâlha hingegen unterscheidet man Wâled-Saíd und Auârma. Zu den Wâled-Saîd gehören als kleinere Stämme noch die Seherât und

Rhásana, zu den Auârma die Karársche und Wâled-Bédr. Die Hádari stehen unter dem Schutze der eingebornen Beduinen und zwar insofern, als jede eingewanderte Familie gegen Entrichtung eines Geschenkes, der sogenannten Kísweh, sich unter das Protectorat einer Beduinenfamilie setzt, welch' letztere dann ebenso sehr für ihre Schutzbefohlenen zu sorgen hat, als für sich selbst. Die Hádari halten das Bündniss durch weitgehende Gastfreundschaft aufrecht.

Im Wâdi-Ferân weiter reitend, kamen wir bei mächtigen Sandablagerungen vorbei, welche Fraas als Moränenschutt bezeichnet hat. Ob wir es bei diesen Sedimenten wirklich mit Gletscherschutt zu thun haben, lasse ich dahingestellt; jedenfalls erscheint die Annahme etwas gewagt, und ist gerade so gut die Möglichkeit gegeben, dass diese Sandmassen wie die Conglomerate, welche an allen Thalabhängen den Graniten aufgekittet sind, Flussanschwemmungen sind, zudem hier das Wâdi-Ferân sehr breit ist und in früheren Zeiten, Dank einiger jetzt erodirter Querriegel, wohl See'n gebildet haben könnte, in deren mittlere Theile auch beim Anschwellen der in die Abklärungsbecken sich ergiessenden Wildbäche kein gröberes Material als Schlamm und Sand zu gelangen vermochte. Wohl deuten die kleinen Arten jener obermiocänen Fauna, die sich am Fusse des Mókattam und im Süden der Pyramiden von Gîseh abgelagert findet, auf ein kaltes Meer hin, aber Gletscher im 27. ^{0} n. Breite bis auf so geringe Höhen herunter anzunehmen, wird schwerlich eine richtige Theorie sein. Von Gletschern polirte und geritzte Flächen an den Felsen sowohl, als am Gerölle wurden hier noch nie entdeckt, ebensowenig scharfkantige Gesteinstrümmer, deren Ursprung in grössern Entfernungen gesucht werden müsste.

Nachdem wir am Eingange zum Wâdi-esch-Schêch ge-

lagert hatten, führte uns der Weg durch das Wâdi-Tehêsseh nach dem Engâwe-Passe, von wo aus wir in das Thal Hebrân hinunterstiegen. Auf der Passhöhe, circa 1000 Meter über Meer, finden sich viele Steinhütten von Anachoreten, welch' letztere hier vielleicht eine Art von Herberge für ihre Genossen hatten. Das Gebirge besteht in seinem obern Theil aus Hornblendeschiefer, im untern Theil aus Lagergranit. Nach einer ziemlich kühlen Nacht zogen wir beim Morgengrauen weiter.

Beim Wâdi-Rabrîn kamen wir zu den ersten Spuren einer von Abbâs-Páscha angelegten Strasse, welche einen bequemen Fahrweg von Tôr nach dem Catharinenkloster bilden sollte, nach dem Tode dieses Regenten aber wieder vernachlässigt wurde. Gegen Abend langten wir am Ausgange des Thales an und lagerten in dem Bette eines links vom Wâdi-Hebrân mündenden Wildbaches (Torrente), welchen die Beduinen Umm-Aschära nannten. Hier haften Reste der oberen Kreideformation, Exogyren und Seeigel führend, auf dem Gneiss und bilden somit einen Widerspruch zu der Fraas'schen Behauptung, dass am Fusse des Urgebirges beim Wâdi-Hebrân sich keine sedimentären Zeugen finden.

Am Morgen des 27. März schon entdeckte Herr Dr. Walther in nächster Nähe beim sogenannten Dschébel-Suffr die östlichen Schichtenköpfe der Sedimentplatte, welche die Wüste Kâa bildet. Unter weissen Kalksteinschichten mit Nummuliten und Gasteropoden lagern die durch Feuersteinconcretionen charakterisirten Stufen der obern Kreide, während Schichten mit Exogyren, Seeigeln und Nerineen das Liegende bilden. Die Faunen dieser Ablagerungen erinnern sehr an diejenigen jenes aufgebrochenen Kreidegewölbes von 'Abu-Roâsch bei Kairo, welches von den Herren Professor Mayer-Eymar in Zürich und Dr. Walther jüngst beschrieben

wurde und dem oberen Senon zugerechnet werden darf. Nach einem ermüdenden Ritte durch die Wüste Kâa langten wir Abends in Krûm an, wo wir bei meinen alten Bekannten wieder die beste Unterkunft fanden. In der schon im vorherigen Jahre bewohnten Lehmhütte richteten wir uns so gut als möglich ein und machten dann bis zum 1. April verschiedene Excursionen längs der Küste und auf dem Berge Hammâm-Séidne-Mûsa. Herr Dr. Walther beschäftigte sich hauptsächlich mit Sammeln von Korallen, welche das Küstenriff bei Tôr schaffen, und machte reiche Beute an Madreporen, Stylophoren, Gonioporen, Goniastræa, Favia, Cœloria und Fungia. Diese formenreichen Meeresbewohner, so unscheinbar sie auch als Einzelthiere sind, haben im Laufe der Zeiten die ungeheure tektonische Spalte, in welche sich das Rothe Meer ergossen hat, zu einem grossen Theil ausgefüllt. Die Tiefe, in welcher sie zu leben vermögen, ist nirgends grösser als 30 Meter; wo im Rothen Meere aber eine Klippe soweit über den Meeresboden sich erhebt, da hat sich gewiss eine Colonie dieser eigenthümlichen Thiere angesiedelt. Rückzug des Wassers oder Hebung des Meeresbodens sind daher für die Entstehung eines Korallenriffes, eines Korallenberges besonders günstig. Indem das Riff allmälig an die Oberfläche des Wassers gelangt, bauen die Korallen immer mehr abwärts und umhüllen schliesslich die früher tief unter dem Meeresspiegel gestandene nackte Felsenklippe mit einem mehr oder weniger dicken Mantel ihrer Kalkgerüste. Brandung, Fische und Krebse zertrümmern die porösen Polyparien, Kalkalgen überwuchern und verkitten die Detritustheile derselben und schaffen aus dem anfangs wunderbar zusammengefügten Korallengerüste endlich einen harten Stein, der nur noch mehr oder weniger deutlich die zellige Structur seines Entstehungsstadiums aufweist. Wie bereits früher

angedeutet, hat eine solche Umhüllung einer Klippe von Seite der riffbauenden Korallen beim Dschébel-Hammâm-Séidne-Mûsa stattgefunden, und die nämliche Thatsache finden wir auch am Râs-Mohámed bestätigt. Die recenten Riffe bieten aber auch herrliche Ausbeute an Krebsen, Seeigeln, Holothurien, Medusen und Conchylien. Zwischen schwarzen Seeigeln aus der Gattung Echinometra finden sich an den abgestorbenen Korallenstöcken 20 Cm. lange Holothurien, wie dunkelbraune Würste aussehend. Den Tag über verharren sie mit eingezogenen Tentakeln fast regungslos an der nämlichen Stelle und erinnern uns lebhaft an vollgesogene, riesige Blutegel. Des Nachts aber gehen sie eifrig ihrer Nahrung nach und verzehren hauptsächlich kleine Seethiere, die sie mit Hülfe ihrer Tentakel ergreifen und zum Munde führen. Bemerkenswerth ist ihre Reproductionsfähigkeit, die bei manchen Arten so weit geht, dass Darm, Geschlechtsorgane und die eine Kieme ausgestossen und neu gebildet werden können. Den Chinesen scheinen diese ekelhaften Thiere sehr gut zu munden, indem sie zur Bereitung des Trepanges benutzt werden. Unter diesem Namen werden nämlich abgekochte, dann getrocknete und schliesslich gedörrte oder geräucherte Holothurien in beträchtlichen Mengen in China eingeführt und von den dortigen Bewohnern, welche den Trepang für ein Aphrodisiacum halten, gut bezahlt. Entfernt werden die obere, mit den Kalkkörperchen erfüllte Hautschicht und die Eingeweide; dann lässt man die Haut aufquellen zu einer weichen, milchig aussehenden Gallerte und geniesst sie ähnlich wie die essbaren Vogelnester mit stark gewürzten Saucen oder verschiedenen andern Speisen. Den Arabern ist der Trepang unbekannt, die meisten halten die Holothurien sogar für giftig.

Am 30. März beobachtete ich den ersten Flug weisser

Störche, welcher von Bussarden und Habichten begleitet nach Norden zu ziehen im Begriffe war.

Den 1. April eröffneten wir mit einem kleinen Champagnergelage zu Ehren des Fürsten Bismarck und brachen dann nach dem Süden auf, um die Korallenriffe des Râs-Mohámed zu besichtigen. Längs der Küste hinreitend kamen wir bei Râjeh an einem im vorigen Jahre von mir entdeckten verschütteten Dorfe vorbei, dessen Grundmauern nur als niedere Sanddünen zu erkennen sind. Viele Scherben von blauem und hellem Glas, von Töpferarbeiten und Porphyrgefässen lassen auf den Wohlstand der ehemals hier wohnenden Bevölkerung schliessen. Aus welcher geschichtlichen Epoche diese Ueberreste datiren, vermag ich nicht zu entscheiden, doch wäre es wohl angezeigt, wenn man hier einmal Nachgrabung hielte. Circa sechs Kilometer südlich von der Grabhütte des Schêch-Kâr lagerten wir an der Bucht Charéir-Sik-sak. Die Nacht war empfindlich kühl, und der Boden des starken Salzgehaltes wegen sehr feucht.

Am folgenden Morgen ritten wir über eine bewachsene Ebene, durch welche die Torrenten Mahâsch, Kar-Kir und Bédr dem Meere zuziehen. Centnerschwere Granitblöcke, die hier aus dem Sande hervorragen, liessen uns die Gewalt der periodischen Wildbäche erkennen. Draussen im Meere ragt der Rumpf eines Dampfers aus der Brandung, welcher auf dem Korallenriffe Ali einst gescheitert ist. Gegen Mittag rasteten wir am Fuss einer Granitkette, welche quer zum Hauptgebirge als sogenannte Nássala-Masraîeh sich hinzieht und kamen dann Nachmittags über eine Sandfläche, aus der von S W nach N O sich ziehende, parallele Porphyrgänge (ehemalige Nássala?) wie Schichtenköpfe hervorragen. Zur Rechten hatten wir die Inseln Schéduan und Dschôbal in Sicht, an welch' ersterer man den tektonischen Bau aus der

Ferne erkennen kann. Man sieht, wie ein dunkler Granitkern, zwischen zwei sedimentären Schollen hervorbrechend, sich aus dem Meere erhoben hat.

Nachdem wir unser Nachtlager bei der Bucht Sárabah gehalten hatten, brachen wir am 3. April auf und setzten unsern Weg bis an die Landzunge hin fort, welche nach dem Râs-Mohámed hinführt. Beim Râs-Cháschabeh hört der hohe mittlere Gebirgszug des südlichen Sinaistockes auf und setzt sich als Dschébel-Farûsch in unbedeutenden Hügeln, deren Thäler und Nischen mit losem und verkittetem Flugsand erfüllt sind, bis zum Râs-Mohámed hin fort. Am Meeresstrande waren Pinna, Tellina, Aspergillum, Murex, Cerithium, Fusus, Strombus und dickleibige gelbe Krabben sehr häufig, während in den tiefen, im Thonboden sich findenden Spalten Perlmuscheln, Pteroceras und Tridacna lebten. Als besondere Seltenheit fiel mir der Cadaver einer Seekuh (Halicore) auf, welche von den Areinât an den Inseln des Rothen Meeres gejagt werden soll. Die 3—5 Meter langen Thiere werden mittelst Wurfspiessen und starken Netzen meist in seichten Buchten eingefangen, wo sie den von Algen und Tangen bewachsenen Boden abweiden. Sie sind in den südlichen Theilen des Rothen Meeres viel häufiger als im Norden und kommen dort in Gesellschaften von 2—10 Stück nicht gerade selten vor. Ihr Fleisch soll schmackhaft sein, noch mehr aber wird von den Arabern die dicke Haut geschätzt. Nur der letzteren wegen werden die Thiere so häufig gejagt; denn aus ihr werden dauerhafte Sandalen gefertigt, die im Preise so hoch stehen, dass aus einer einzigen Haut immer etwa 100 Franken gelöst werden können. Die Sandalen aus Seekuhhaut eignen sich aber nur für trockene Gegenden; da sie nicht gegerbt sind, kann Feuchtigkeit eindringen und dieselben schwammartig erweichen. Am Nach-

mittag ritten wir gegen das Gebirge Farûsch hin, das eine bunte Hügellandschaft darbietet. Im Vordergrund erscheint eine gelbe Anhöhe, die vom darüber wegfegenden Flugsande stellenweise weiss polirt wurde. Es ist ein jungfossiles Korallenriff, dessen Steinkerne vollkommen mit denjenigen jenes Riffes übereinstimmen, das den Dschébel-Hammâm-Séidne-Mûsa übermantelt. Zur Linken erheben sich herausgewitterte Porphyrgänge und andere eruptive Gesteinsmassen in buntem Farbenwechsel; in den Mulden, welche sich zwischen den Gängen befinden, lagert ein graugelber Sandstein, Einzelcrystalle und Stücke von Granit in sich einschliessend. Als härteres Conglomerat findet sich zur Rechten ein mächtiger Stock rothen Sandsteines, der ein Aequivalent des braunen Sandsteines am Bûdra-Passe sein dürfte. Im Wâdi-Cháschabeh, so genannt wegen seines richtholzgeraden Verlaufes, ist der graue Sandstein ziemlich mächtig, und in ihn hat sich ein Wildbach ein wohl sechs Meter tiefes Bett gegraben, das reichlich mit Seyalakazien und Iphionegebüsch bestanden ist. Einzelne Spuren von Hasen waren bemerkbar; hie und da liess ein Steinschmätzer sein Frühlingslied erschallen. Im Sande lauerten riesige Ameisenlöwen auf Beute und an den Felsen krabbelten langbeinige Schwarzkäfer (Adesmia parallela) empor. Zirpende Heuschrecken sammt summenden Wespen verkündeten das spärliche Thierleben der Wüste, sonst war alles still um uns her. An der Bucht Bräika, wo wir lagerten, hatten wir das schönste recente Korallenriff vor uns. Die Farbenpracht, welche sich hier nur wenige Fuss unter dem klaren, dunkelblauen Meeresspiegel entwickelt, ist mit Worten nicht zu beschreiben, und es ist selbst dem Naturfreunde nicht zu verargen, wenn er hier die Schönheiten der nördlichen Riffe vergisst. Wie alles Leben gegen die Tropen hin an Formenreichthum und Farbenpracht zunimmt, so

zeigen sich auch hier schon die Riffe in ihrem ächt tropischen Kleide. Zwischen blauen Poriten, braunen Madreporen, zinnoberrothen Stylophoren, weissen Kalkalgen und carminrothen Orgelkorallen tummelten sich, wie Colibris in allen Farben schimmernd, kleine Fische umher; in den tiefen Löchern nagten gelb- und schwarzgebänderte Seebrassen an den bunten Korallenstöcken; klaffende Riesenmuscheln, zwischen die Steinkorallen eingezwängt, zeigten ihren bewimperten violetten Mantelsaum; Cidariden und Echiniden fanden sich neben prächtig gezeichneten Stromben, im Perlmutterglanze schimmernden Trochen frei auf dem Fluthwalle liegend. Schalen von Cassis und anderen Schnecken spazierten lustig am Meeresstrande umher; es waren Einsiedlerkrebse, die diese Gehäuse als Wohnungen bezogen hatten und vor uns flüchteten. Da, wo das Meer seicht und der Boden sandig war, sonnten sich kleine Haifische, grüne Hornhechte und grosse Stachelrochen. An den in's Meer heruntergestürzten Felsblöcken und auf dem sandigen Strande waren verschiedene Arten von Krabben bemerkbar; und doch, trotz all' dieses regen Lebens der kaltblütigen Thierwelt, war nicht ein einziger Vogel zu sehen. Sämmtlichen Felsen fehlt die krächzende Schaar von Möven und Seeschwalben, die andernorts die gewöhnlichsten Erscheinungen längs der Küsten sind.

Am 4. April zogen wir gegen das Vorgebirge Râs-Mohámed hin. Längs der Küste wechseln Muschelablagerungen und verkitteter Granitschotter in ihrem Auftreten miteinander ab. Krabben aus der Gattung Ocypode machten sich durch Hunderte von 10—20 Centimeter hohen Erdhaufen bemerkbar, die sie vor ihren Höhlen aufzuwerfen pflegen. In einer tiefen Bucht sammelten wir mehrere Seesterne, Holothurien und Medusen. Auf dem Damme, welcher zum Râs-Mohámed hinführt, finden sich Millionen von kleinen Ceri-

thien. Das Vorgebirge besteht aus einem Kerne dunkeln Sandsteines, über welchem, ähnlich wie beim Dschébel-Hammâm-Séidne-Mûsa, riffbauende Korallen einen mächtigen Mantel gebildet haben. Da, wo diese Riffe unter das Meeresniveau reichen, also noch in ihrer Entwicklung begriffen sind, bauen Madreporen und Stylophoren einen 4—8 Meter breiten und halb so dicken Schirm, unter welchem erst in einer Tiefe von circa 900 Meter der eigentliche Meeresboden sich ausbreitet. Das Betreten eines solchen Schirmriffes ist daher sehr gefährlich; denn wer einmal auf ihm einstürzt, wird schwerlich mehr unter der Decke hervorkommen. Da ein heftiges Gewitter im Anzuge war, traten wir den Rückweg nach unserm Lager an. Auf dem Wege fielen uns viele sogenannte Käferschnecken (Chiton) auf, die an die Felsblöcke geheftet und von grünen Algen überwuchert zwischen riesigen Balanen sich recht sonderbar ausnahmen; diese Schnecken sind dadurch sehr bemerkenswerth, dass ihre Schale aus acht hintereinander gelegenen Stücken besteht und ihnen jegliche Spur von Augen abgeht. In der Nacht fielen bei 28 ° Cels. einige Regentropfen.

Am Morgen des 5. April zogen wir im Wâdi-Cháschabeh thalaufwärts. Ueberall fanden sich verfestigte Ablagerungen von Flugsand und alluvialem Schutt als Terrassen der Torrente vor. Der graue Lagergranit wird von Gängen schwarzen Dioritporphyrs und rothen Eruptivgranites durchsetzt. Nachdem wir den Râs-Cháschabeh, das Abrissgebiet der Torrente, passirt hatten, ritten wir nach dem Sêl-Sáhia hinunter, wo wir auf mehrere Gazellen stiessen. Vor dem Wâdi-Umm-Alaka kamen wir auf ein mit grossen Granitblöcken übersätes Terrain, in welchem Hornblende- und Gneisseinschlüsse auf eruptive Entstehung des Muttergebirges hindeuten. Nachdem wir das Wâdi-Taâlbi überschritten, kamen

wir in die Sandebene el-Kâa, aus welcher zur Linken circa 100 Fuss hohe Hügelketten quer zu unserer Marschroute sich hinzogen. Die Gegend begann wieder steiniger zu werden, und das Gehen wurde für die Kamele um so beschwerlicher, als die ausgedehnte Geröllplatte von zahlreichen Torrenten durchschnitten ist. Gegen Abend lagerten wir am Eingange zum Wâdi-Umm-Déllah, wo uns ein heftiges Gewitter überraschte, so dass wir genöthigt waren, in der Dunkelheit die Thalsohle zu verlassen und auf einer Geröllbank vor dem zu erwartenden Wildbache Zuflucht zu suchen. Unaufhörlich entluden sich Blitze über uns, und der Donner widerhallte zehnfach an den hohen Felswänden. Schon hatte der Regen wieder nachgelassen, und wir in der Thalsohle wieder ein Feuer angefacht, um unsere durchnässten Kleider zu trocknen, als plötzlich das Rauschen des Wassers vernehmbar wurde. In wenigen Minuten floss ein trüber Bach an uns vorbei und nöthigte uns, nochmals auf der Geröllbank Lager zu nehmen. Frierend legten wir uns schlafen und dankten Gott, dass die Nacht nicht von einer empfindlichen Kälte begleitet wurde.

Am Morgen ritten wir bis zum Ród-Ahamed weiter, wo wir Mittagsrast hielten und in einem der angefüllten Wasserbassins ein Bad nahmen. Nachmittags zogen wir durch die Thäler et-Tíhi, Aabûd, Kar-Kîr, Mruês und Débret-Umm-Râjeh und kamen Abends im Wâdi-Timân an, wo wir bei Verwandten unserer Führer Gastfreundschaft genossen. In der Nacht fiel wieder etwas Regen.

Am 7. April langten wir nach sechsstündigem Ritte durch die Wüste Kâa bei Râjeh an. Störche und Bienenfresser kamen von der afrikanischen Küste her und setzten ihren Zug nach Norden fort. Es ist merkwürdig, mit welcher Regelmässigkeit die Zugvögel ihre Wanderungen ausführen. Tagelang sieht man immer die nämlichen Species durch-

streichen; von Norden kommen zuerst die das rauhe Klima am wenigsten gut ertragenden Arten, ihnen folgen Junge und Weibchen von weniger empfindlichen Vögeln und zuletzt kleinere Flüge jener Arten, von denen ein Theil sogar in Europa überwintert. Selten sieht man einzelne Individuen ziehen, fast immer sind es grössere Gesellschaften einer und derselben Species, die, ohne sich je zu trennen, ihre Wanderung nach dem Süden fortsetzen. Im Frühjahr findet ein umgekehrtes Verhältniss im Zuge statt; es kommen zuerst die Kräftigen, dann die Schwächern. — In Krûm angekommen, hatten wir vorerst unsere Effecten zu durchmustern; denn während unserer Abwesenheit hatte ein Gewitter auch in dieser Gegend Unheil gestiftet. Wegen des schlechten Baues der Hütten hatte das Regenwasser in die Zimmer Einlass gefunden, jedoch ohne zu schaden, da unser Hausbesitzer es sich zur Pflicht gemacht hatte, alle unsere Kisten in Sicherheit zu bringen.

Bis zum 15. April beschäftigten wir uns mit Untersuchung der Korallenriffe und brachen dann am 16. April gegen das Arabah-Gebirge auf, um von dort nach Bedrân zu gelangen, wo ein Boot uns erwartete, und von wo aus wir über den Golf von Súes setzen wollten.

Der Weg durch genanntes Gebirge war seiner geologischen Schönheit wegen sehr interessant, sonst aber bot er äusserst wenig Bemerkenswerthes. Das Arabah-Gebirge, auf vielen Karten mit dem Namen el-Gebelieh bezeichnet, besteht aus zwei einander parallelen Ketten, welche von Nordwesten nach Südosten sich hinziehen und eine mehrere Kilometer breite Sandwüste in sich einschliessen. Der westliche Höhenzug besteht aus Granit, während die Basis der Sandwüste und die östliche Kette aus Kreide- und Eocänschichten gebildet sind, die ziemlich steil gegen Osten einfallen. Wir

haben im Westen ein zweites sinaitisches Urgebirge im Entstehen begriffen, das seiner Zeit die Wasser aus dem Golfe von Súes verdrängen und dann zwischen Afrika und Asien eine Wüste bilden wird, ähnlich der Kâa. Im nördlichen Theile der Arabah fiel uns eine bedeutende Dislocation im Sedimentgestein auf, indem ein grünliches Eruptivgestein die Kreide durchbrochen und diese in der Contactzone gefrittet hat.

Am 18. April setzten wir unsern Weg gegen das Wâdi-Ferân hin fort, wo wir im Schatten einer eocänen Kalksteinwand Mittagsrast hielten; hier sammelten wir Cidaridenstacheln und grosse Conoclypen ein. Abends ritten wir bis zur Ebene Mkássem-el-Wúrda, welche südlich vom Ausgange des Wâdi-Sídreh am Fusse des Dschébel-Nasasât sich hinzieht.

Am folgenden Morgen wurden wir beim Weitermarsche bald unsere Barke gewahr, die in der Bucht Bedrân vor Anker lag. Da uns der Wasservorrath ausgegangen war, schlugen wir den Weg gegen die Quelle Marchâ hin ein, wo ein prächtiges geologisches Bild vor unsern Augen sich entfaltete. Das weisse Gebirge el-Machâda zieht sich von Westen gegen die Quelle hin; es ist eine Scholle, deren Schichten gegen Nordosten einfallen und aus Alveolinenkalken zu bestehen scheinen. Neben ihr liegt eine gelbe Scholle mit rothem Bande in der obern Hälfte; östlich von dieser erhebt sich ein Kegel brauner Kreide und um ein Centrum im Süden lagern in halbkreisförmigen Bogen verschiedene Schichten, die gegen Nordosten und Osten einfallen. Zu unterst findet sich eine Lage grüner Kreidemergel mit einer meterdicken Austerbank; darüber lagert ein braunes, zu gelbem Thon verwitterndes Gestein mit Einschlüssen von Schnecken, Seeigeln und Rochenzähnen. Zwischen diesen beiden Schichten sammelt sich das Wasser und bildet hier

die Quelle von Marchâ. In einer Entfernung von einigen Kilometern erhebt sich ein weisses Gebirge hinter den Schollen der obern Kreide; seine Schichten verlaufen concordant zu denen der Vorterrasse, und es lässt sich daher nicht zweifeln, dass es der Eocänformation angehört. Südöstlich von der Quelle ragen die untersten Niveaux dieses Gebirges fast senkrecht aus der Ebene empor. Sie scheinen ihre Fortsetzung in den Schichtenköpfen zu haben, die ebenfalls theils aus der Ebene hervorbrechend gegen das Urschiefergebirge hinziehen. Hinter diesem malerischen Vordergrund erstreckt sich ein dunkles Gebirge von Gneiss und Glimmerschiefer in der Richtung von Norden nach Süden. Auf seinem Grate kann man deutlich Aufsätze rother und brauner Sedimente in verschiedenen Höhen, aber fast immer nur in horizontaler Lage unterscheiden. Die Quelle Marchâ bietet ein angenehmes Trinkwasser; sie ist mit Binsen bestanden und von Blutegeln und Cypridinen bewohnt.

Nach mehrtägigen Versuchen, das afrikanische Festland zu erreichen, langten wir endlich am 24. April beim Leuchtthurm Saferâni an, wo wir Tags darauf uns trennten, indem Hr. Dr. Walther den berühmten Afrikareisenden Dr. Schweinfurth aufsuchte und ich den Transport unserer Kisten nach Súes zu begleiten hatte. Es war kein Leichtes, die für die Wegschaffung der Waaren nöthigen Kamele zu finden, und zudem wurde ich gezwungen, statt des directen Weges über den Dschébel-Abu-Dárak den viel weitern über das Wâdi-Askhar einzuschlagen. Die Leute versicherten mich nämlich, dass der vielen Regengüsse wegen, die diesen Winter gefallen, die Strasse beim Dschébel-Abu-Dárak unpassirbar sei.

Am 27. April wurde endlich aufgebrochen und nach einem heftigen Sandsturme, der das Weiterreiten mehrere Male unmöglich machte, lagerten wir gegen Abend im breiten

Wâdi-Arabah. Das Thal ist durch einen weiten Aufbruch entstanden, der sich zwischen die Gallâla-Gebirge eingezwängt hat. In der Thalsohle treten fossilleere rothe Sandsteinschichten zu Tage, welche theils der untern Kreide, theils aber auch dem Devon anzugehören scheinen. Es begegneten uns mehrere Kamelheerden, welche den hier nomadisirenden Maâse- und Amerîn-Beduinen angehören. Wüstentrompeter und Bienenfresser, hie und da auch ein Steinschmätzer machten sich bemerkbar. Hinter einem Busche sprang von Zeit zu Zeit ein kleiner isabellfarbener Hase auf und im Sande liessen sich etwa Gazellenspuren entdecken. Sonst war die Gegend todt, und nur der monotone Gesang meiner Beduinen, sowie das Gurgeln eines brünstigen Kamelhengstes unterbrachen das Schweigen der öden Wüste.

Vor Morgengrauen des 28. April ritten wir wieder weiter gegen Westen und stiessen in der Nähe eines Wassertümpels, von den Beduinen el-Meschâsch genannt, auf einige Begleiter des Herrn Dr. Schweinfurth, die ihre Kamele hieher zur Tränke gebracht hatten. Um $9^1/_2$ Uhr hatten wir zur Linken vier kleine Hügel und eine Palme, welche die Cisterne Auerât bezeichneten, zur Rechten in einer Felsennische am Abhange der nördlichen Gallâla zwei grüne Flecken, el-Bérda, eine nie versiegende Quelle. Mittags langten wir am Eingange des Wâdi-Ashkar an. In dem dicht bewachsenen Torrente, in dem ich frische Spuren von Wasserläufen beobachtete, begann das seit vielen Tagen so schwer vermisste Thierleben sich nun wieder etwas zu entfalten. Gelbe Bachstelzen, Sperlinge, Wüstenlerchen, Felsenschwalben und Hausschwalben, Steinschmätzer, Drymœca, Falken und Aasgeier machten sich bemerkbar, und von den Höhen führten schmale Wildpfade in das Thal herunter. Den schlängelnden Lauf des Wâdi verfolgend, kamen wir am Abend bei der Mündung

des Nebenthales Sêcher an und lagerten hier bis zum Sonnenaufgang des 29. April.

Am Morgen ritten wir zwischen den hohen Felswänden ruhig weiter und kamen am Mittag im Abrissgebiete der Torrente an. Nachdem wir eine niedere Passhöhe erstiegen hatten, kamen wir auf ein weites Plateau, aus welchem mehrere Kuppenberge hervorragen. Viele Schnecken lagen am Boden umher und wurden in ihrem Auftreten immer häufiger. Den Weg nach Norden einschlagend, ritten wir über die Schichtenköpfe jüngerer Eocänlager, während am Eingange zum Wâdi-Askhâr Kreide mit Feuersteineinschlüssen an der Basis des Tafelgebirges theilgenommen hatte. Bei Sonnenaufgang lagerten wir in der Ebene Bejûd, in der Nähe der isolirten Hügel Râs-Bírbi und Râs-Atuag. Selten war der Fussabdruck eines Wolfes bemerkbar, von Mähnenschafen aber, die auf dem südlichen Gallâla-Gebirge ziemlich häufig sind, zeigte sich hier keine Spur, obschon ein spärlicher Kräuterwuchs die weite Hochebene bedeckt. In der Nacht fiel etwas Schnee, und ein eisig kalter Wind brachte uns fast zum Erfrieren.

Am 30. April setzten wir unsern Weg weiter fort und kamen nach mehrstündigem scharfem Ritt an den Abhang des Wâdi-Nôok, von wo aus wir auf einem gefährlichen Saumpfade in's Thal hinunterstiegen. Im erodirten Nummulitengesteine der Thalsohle fand sich von Zeit zu Zeit ein Wassertümpel. Selten hallte das Gackern eines Steinhuhnes von den hohen Felswänden, ausserdem liessen Steinschmätzer und Wüstenlerchen ihre Stimme erschallen. Auf Akazien fanden sich grosse Prachtkäfer und unter Zillagebüsch verbarg sich hie und da eine sandfarbene Springmaus. Plötzlich stiessen wir auf einen Gang grünen Eruptivgesteines, ganz ähnlich demjenigen, den wir in den nördlichen Arabah beobachtet hatten. In ihm sind runde Kalksteinblöcke ein-

gebettet, von denen einige zahlreiche Nummuliten und Stacheln von Seeigeln als Petrefacten führten, ein Beweis dafür, dass der Gang jünger ist, als die untern Eocänschichten. Während der Nacht fiel etwas Regen.

Am Morgen sammelten sich schwarze Gewitterwolken über uns, es begann heftig zu schneien, und die Kälte war so empfindlich, dass es mir bis gegen 9 Uhr fast unmöglich war, Notizen zu machen. Der Schnee lag zolldick in den Falten unserer luftigen Mäntel, und das kalte Wasser rieselte uns beständig den Rücken hinunter. Endlich hatten wir die Mündung des Wâdi-Nôok erreicht und ritten in die Schuttebene el-Guêbe hinaus, wo uns zwar wieder ein kalter Nordwind empfing, aber doch auch die Sonne von Zeit zu Zeit das Gewölke durchbrach. Abends lagerten wir in der Nähe des Brunnens Abîd und kamen dann am 2. Mai nach einem zehnstündigen Ritte längs der Meeresküste wieder in Súes an.

Dies war der Ausgang meiner zweiten Reise nach der Sinaihalbinsel, und ich schätzte mich glücklich, diesmal gesund und wohlbehalten bei meinen Freunden anzukommen. Die Ergebnisse meiner Excursionen sind zwar sehr bescheidener Natur; nichtsdestoweniger fühle ich aber eine Genugthuung darin, dass ich mein Möglichstes gethan und in meinen Erzählungen und Beobachtungen den Weg strikter Wahrheit und grösster Genauigkeit innegehalten habe.