

Werk

Titel: Naturhistorische Skizze der Comoro-Insel Johanna

Untertitel: Reise-Bericht

Autor: Hildebrandt, J. M.

Ort: Berlin

Jahr: 1876

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1876_0011 | LOG_0012

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

III.

Naturhistorische Skizze der Comoro-Insel Johanna.

Reise-Bericht.

Von J. M. Hildebrandt.

Im nördlichen Eingange des Mosambik-Canals, eine Vermittlung zwischen Madagaskar und dem afrikanischen Festlande bildend, sind durch vulkanische Kraft die Comoro-Inseln erhoben.

Die grösste und höchste unter ihnen und Afrika am meisten genähert, ist Anaziya*) (auch Gross-Comoro genannt); die Lazarus-Bank, ein unterseeischer Bergrücken, deutet sogar auf eine directe Höhenverbindung mit dem Continente hin. Als ähnliche Brückenpfeiler sind Untiefen zwischen Madagaskar und Mayotta — der südöstlichsten der Gruppe — anzusehen, M'Zuáni (Johanna) und Moáli (Mozilla) bilden die mittleren Glieder derselben.

Bei dieser Annäherung an grosse Landmassen würde die Besiedelung der Inseln durch organische Wesen ausschliesslich von dort stattgefunden haben, wenn nicht ein bedeutsamer Factor des Transportes zur See, die Meeresströmung, dem theilweise entgegenwirkte und Keime aus weit entfernten Ländern hinzuführte. Die grosse Aequatorial-Strömung nämlich, welche von Australien ausgehend, den Indischen Ocean durchzieht, trifft mit voller Kraft das Gebiet der Comoren und fliesst, am afrikanischen Continente bei Cap Delgado gebrochen, in ihrem südlichen Arm durch den Mosambik-Canal, mit den Comoren zugleich Madagaskar von afrikanischen Einflüssen ferner rückend. Beim südlichen Monzûn macht sich jedoch zuweilen eine locale Gegenströmung bemerkbar, die im golfartig eingebogenen Nordwesten Madagaskar's ihren Ursprung nimmt und die Einführung malagassischer Formen erleichtert.

Im Gebiete der Comoren herrscht der Monzûn noch mit ziemlicher Regelmässigkeit: der NO. trifft hier Mitte Dezember ein — ungefähr 14 Tage später als in Zanzibar — während der südliche Anfang Mai beginnt und in seinem Verlaufe den Bogen SW. bis SSO. beschreibt. Orkane scheinen selten vorzukommen; 1846 wurde Anaziya verwüstet, 1848 (?) Mayotta; in N'Zuáni und Moáli weiss man sich keines zu erinnern.

Die Regenzeit fällt auf die Monate Januar bis April, verlängert sich jedoch in einigen, gegen den kalten Südwind offenen

*) Die Schreibweise einheimischer Wörter ist nach den allgemein angenommenen linguistischen Prinzipien durchgeführt.

und nördlich durch höhere Gebirgswände geschlossenen Thal-niederungen (wie Pomóni auf Johanna und auf Mòáli) bis Juli. Im September und October findet sodann die „kleine Regenzeit“ statt. Aber auch die Monate zwischen den regelmässigen Regen sind selten ganz ohne Niederschläge. Diese werden von den hohen, bis zum Gipfel bewaldeten Bergsystemen hervorgerufen.

Die Lufttemperatur in den Niederungen schwankt zwischen 10° C. als Minimum und 33° als Maximum. Juli und August sind die kältesten, trockneren, Februar und März die wärmsten, feuchtesten des Jahres.

Die Inselgruppe ist vulkanischen Ursprungs und scheint der Anaziya-Feuerberg noch nicht erloschen zu sein; warme Quellen auf Mohilla und noch in den letzten Jahren in Johanna beobachtete Erdbeben*) sind zweifellos von ihm beeinflusst**). Die Gesteinarten gehören der Lava- und Basaltgruppe an.

Anaziya ist, wenigstens in ihrer jetzigen Gestalt, als die jüngste der Comoren anzusehen. Hier ist der Fels- und Lavastrom an vielen Stellen noch nicht zu Erde zerfallen, eine Pflanzendecke hat sich noch nicht allenthalben bilden können, daher auf dieser Insel häufig Dürren statthaben, in denen, da permanente Quellen selten sind, den Bewohnern oft nur Cocosmilch und der Saft der Bananenstämme bleibt, den Durst zu löschen.

Auf den übrigen, einer älteren vulkanischen Thätigkeit angehörig erscheinenden Comoren dagegen ist der Detritus (vergl. Bodenproben) von jener wunderbaren Fruchtbarkeit, wie sie überall auf der Erde, wenn Niederschläge genugsam vorhanden, von Gebieten gleicher Formation gepriesen wird. So tragen denn diese Inseln die üppigste Vegetation, und wird die geringe Mühe des Anbaues überreich gelohnt.

Leider war es mir nur vergönnt, Johanna auf kurze Zeit zu besuchen und selbst von dieser Insel konnte ich nur den kleineren südwestlichen Theil, die Pomóni-Niederung und die aus ihr ansteigenden Abhänge bis zum Gipfel des Gebirges näher untersuchen***), ich glaube jedoch annehmen zu dürfen, dass mir in diesem Districte die hauptsächlichsten Charakter-Pflanzen begegnet

*) Nach dem Volksglauben auf Johanna rührt das Beben der Erde von einem unterirdischen Ungethüm her, welches zuweilen ob der Sündhaftigkeit der Menschen zürnend ein oder das andere Ohr schüttelt.

**) Im Jahre 1865 rauchte der Gross-Comoro-Krater mehrere Monate lang. Zu gleicher Zeit fanden Erdbeben am Süd-Ende des Nyássa-Sees statt. vgl. Livingstone's last Journ. I pag. 104.

***) Wegen der hier herrschenden Blattern war jede Communication mit anderen Theilen der Insel unterbrochen.

sind, so dass sich mit Hilfe meines eingesandten Herbars die pflanzen-geographische Position dieser Inseln bestimmen lässt. Hier nur einige Begleitworte zur Sammlung:

Wenn man die von Pandanus, Malvaceen- und Calophyllum-Bäumen durchsetzten Mangrove-Gebüsche der Fluthmarke und den aus aschigem Sand und — in der Brandung gerundeten — Lava-brocken bestehenden, wenig bewachsenen Uferwall hinter sich hat, so bleibt, ehe die (als Flachküste unterseeisch weit vorgeschobene) Pomöni-Strand-Ebene sich genugsam erhöht, meist noch eine schmalere oder breitere Lagune zu passiren, in der Regenwasser und Schlamm zum durchgesickerten Seewasser tritt. Sie ist dicht von Erythrina-Bäumen bewachsen, in denen prächtig blühende Convolvulus-Arten winden. Der schlammige Boden und die Wasserfläche*) ist von *Marsilia*, *Rumex*, Charen, *Nymphaea*, *Lemna*, *Pistia* und grossblättrigen Calocasien bedeckt. Ein Saum von Cocospalmen zeigt endlich an, dass das trockene Land erreicht ist. Die Pomöni-Niederung, wie alle Thalebeneen auf Johanna, ist von Zuckerrohrfeldern und anderen Culturen**) eingenommen, in deren Gefolge die ganze lästige Gesellschaft tropischer resp. cosmopolitischer Unkräuter auftritt. Dadurch ist die eigenthümliche Flora dieser Districte fast verdrängt. Sie hat sich nur an den dem Anbau unzugänglichen Stellen, wie an steilen Flussböschungen und in engeren Thälern, erhalten können. Hier trifft man Sycomoren- und Cordylinen-Bäume, Cassiera-, Solanen- und Compositen-Gebüsche, durchwoben von mancherlei Lianen; dichte Farrn- und Piperaceen-Vegetation deckt den Boden, hier und da ist bereits eine Gebirgspflanze, deren Samen vom Wasser angesetzt, untermischt.

Das interessanteste Gewächs solcher Localitäten war mir eine Balanophoren-Art, welche auf Wurzeln und Farrnrhizomen schmarotzt***).

Die weitaus grösste Fläche der Insel Johanna ist jedoch vom Gebirge eingenommen. Fast genau in der Mitte ihrer Dreieckform liegt seine höchste Erhebung, Tingidyu (Johanna Peak der engl. Karte), nach meinen Messungen circa 1570 †) Meter über d. M.

*) *Pistia* erzeugt nach Ansicht der Einwohner Fieber. Die Somälen schreiben den Moskitos gleiche Wirkung zu. Natürlich ist es der Sumpf, der mit *Pistia* und Moskitos zugleich Fieber bedingt.

**) Siehe weiter unten Culturpflanzen.

***) Einige Exemplare sind in Alcohol conservirt; eines habe ich versucht lebend zu transportiren; Samen, sowohl trocken, als in Gummi von *Acac. Lebbeke* eingeflossen, sind der Sammlung beigelegt.

†) Eine genauere Zahl wird sich durch Ausrechnung meiner beigelegten Observationen ergeben.

Von hier aus ziehen sich Bergketten mit conischen Gipfeln nach den drei Winkelspitzen, allmählig niedriger werdend und endlich als welliges Hügelland in die Strand-Ebene verlaufend. Während die Vorberge von Hochgras und *Pteris aquilina* v. *hirsuta* Hook. oder von *Curcas purgans* Med. *) und Cassia-Büschen — welche *Cissus quadrangularis* durchrankt — bestanden sind, verdichtet sich in feuchten Thalschluchten und auf den höhern Gebirgsstufen die Vegetation zum Walde. Mächtig entfaltet sich der Baumwuchs. Durch tief in den Fels gesenkte, oder ihn umklammernde Wurzeln, oder von brettartig geflügelter Basis gestützt, erhebt sich Stamm an Stamm und trägt in schwindelnder Höhe das dichtverwebte Laubdach. Schenkelstarke Lianen spannen sich wie riesiges Takelwerk von Baum zu Baum und streben den höchsten Gipfeln zu, um im Verein mit Orchideen und vielfachen anderen Epiphyten die Blüten am Lichte zu entwickeln. Gleichsam ein Wald unter dem Walde, entrollen mannigfache Farrnbäume ihre weitausladenden Wedel. Kein Windstoss zerzaust dies zierlichste aller Pflanzengebilde, kein greller Sonnenstrahl versengt es, dafür sorgen die dichten Baumkronen hoch oben. Nur ein leichter Hauch, gleichsam im Bergwalde selbst erzeugt, bewegt das Farrnlaub zuweilen in graziösen Wellenschwingungen, grünliche Lichtreflexe fallen darauf und vermehren den magischen Effect seines freundlichen Hellgrüns in der düstern Urwalddämmerung, mit welcher dagegen die braunschwarzen Stämme sonderbar harmoniren. Von diesen oft bis 10 Meter hohen Baumformen bis hinab zu den unscheinbarsten *Filices*, durch Selaginellen, Moose, Lebermoose, Flechten und Pilze, vermag der Beobachter den Stammbaum des Cryptogamenreiches gleichsam bis zu seinen Wurzelfasern zu verfolgen. Es ist, als ob diese jüngst dem Meere entstiegene Insel ein Bild der Urgeschichte des Erdballes darstelle, so schliesst sich in ununterbrochener Kette Art an Art, Geschlecht an Geschlecht.

Auch Beispiele von Mimicry lassen sich gewahren: Die haarfeinen braungrünen Fiederrudimente **) an der Wedelbasis von *Alsophila Boivini*. Mett. ***) ahmen auf's Täuschendste ein Moos nach, welches oft genug von dem Stamm derselben herabhängt. Letzteres ähnelt wieder den in der Nähe vorkommenden Bartflechten. *Alplenum Nidus* (neben *Platyserium aleicorne* in mächtigen „Nestern“ gedeihend) ist in seinem Jugendzustande von gewissen Orchideen, die an gleichem Orte (an faulenden Baumstämmen) ange-

*) siehe weiter unten.

**) Sie sind als unausgebildete Fieder resp. Fiedergrippe anzusehen; bei einigen eingesandten Objecten lässt sich die Entwicklung der Lamina bemerken.

***) Nr. 1746 des Herbars.

klammert sind, im Blatt kaum zu unterscheiden. Andere kletternde Orchideen nähern sich wieder im Laub und selbst Blütenstand Piperaceen-Arten, wie der Fruchtstand der letzteren an den seiner Nachbarn auf derselben Baumrinde, der grossen Lycopodien erinnert. Orchideen-Blüthen-Formen werden von zwei Impatiens-Arten nachgeäfft etc. An der Auskleidung des Urwald-Innern nehmen, neben den Cryptogamen und zwei niedrigen Palmarten, Orchideen und Piperaceen den grössten Antheil. Von ersteren sammelte ich 30 Arten, die theils im Boden, theils in faulendem Holze gedeihen, theils an gesunden Stämmen angeheftet sind, manche kletternd und eine sogar „vivipar“ durch Erzeugung von Laubknospen an der langen zähen Blüthenaxe. Ich habe diese Gewächse, sowie 3 Baumfarn-Arten und mehrere andere in hinreichender Anzahl lebender Exemplare für den Königlichen botanischen Garten versandt. Die verschiedenen Moosarten, in welche die Orchideen verpackt sind und die theilweise wohl lebend nach Europa gelangen, oder wenigstens Sporen enthalten, könnten vielleicht ein Plätzchen an dunkleren und deshalb anderweit nicht benutzten Wänden unserer Gewächshäuser finden. So würde sich, wenn auch von anderen Erdgebieten Moose eingesandt würden, oder man Sporen aus den Herbarien zu beleben versuchte, eine kleine Welt schaffen lassen, voller Zierlichkeit und Interesse.

In ähnlicher Weise, wie ich zu schildern versucht, erstreckt sich der dichte Urwald bis zum Gipfel des Gebirgs, nur dass hier, in der Region der Wolken, welche fast das ganze Jahr hindurch die Höhen umflore, der Laubholzschlag niedriger wird und aus anderen Arten besteht, während Farnbäume, besonders *Alsophila Boivini* und *Cyathea Hildebrandtii*, Kuhn *n. sp.* vorherrschend werden. Von Stämmen, Zweigen und Blättern hängen Usneen und Moose herab, denen vom Winde zerfetzte Wolkenschleier zum Abbild dienen. Der stets feuchte Boden, aus Moos und verfaulten Farnrhizomen gebildet, schwankt wie ein Moor unter den Füssen.

Unter den Culturpflanzen der Insel Johanna nimmt das Zuckerrohr die vornehmste Stelle ein. Durch seinen Anbau finden über 3000 Menschen Beschäftigung. Diese Cultur wird in den Niederungen der Westseite von Mr. William Sunley, an der Ostküste von Sultan Abd-Allah betrieben. Der Ertrag von durchschnittlich 4 Tons Rohzucker per engl. Acre muss als ein reicher angesehen werden.

Auch Caffee-Cultur ist seit einigen Jahren von Mr. Sunley und einigen Einwohnern in Angriff genommen und ist ein überaus günstiger Ertrag erzielt worden. Es eignen sich besonders die Thal-Ebenen und weniger steilen Bergrücken von einiger Meeres-

höhe zum Caffeebau. Die Schwierigkeit der Herstellung practicabler Gebirgswege setzt jedoch grösseren Pflanzungen unüberwindliche Schranken, so dass kaum zu befürchten steht, die Berge würden jemals entwaldet, also die Insel das Schicksal Réunions und Mauritius' theilen, welche bekanntlich nach Zerstörung der wasserspendenden Bergwälder ihrem Ruin zusehends entgegengehen.

Die Cocospalme (Mu Nádzi: der Cocospalmbaum, *χίχάφu*: unreife Nuss, deren „Milch“ getrunken, *πάdzi*: reife Nuss) umsäumt den Seestrand in dichtem Bestande und gedeiht bis 500 Mt. in den feuchten Thälern. Sie bildet auch hier, wie in ihrer ganzen Verbreitungs-Zone, die vornehmste Nähr- und Nutzpflanze der Bewohner. Ihr Blatt dient allgemein zum Decken und zu den Wänden der Hütten. Ich möchte fast annehmen, dass die Idee des Giebeldaches aus der Form des Cocosblattes mit seinen beiderseits abwärts neigenden Fiedern entsprungen. Eine Verflechtung der Fieder, oder deren Näherstellung durch Aufreihen auf die Mittelrippe*) ist denn auch noch heute die einzige Nachhülfe, um das Blatt regendicht zu machen. Unter den vielfachen anderweitigen Nutzungen der Cocos erwähne ich nur noch die Fertigung leichter Sandalen aus dem Fasergewebe ihres Blattstielgrundes.

Vormals fast ebenso häufig wie die Cocospalme, jetzt aber durch Zuckerrohr-Culturen stark vermindert, gedeiht *Cycas Thouarsii* R. Br. (*M' tsámpu*) vom Strande bis ca. 800 Mt. an sonnigen Stellen. In welcher Weise dieselbe zu den Comoren gelangt ist, ob ihre dauerhaften Früchte von Meeresströmungen angeschwemmt, ob sie durch den Menschen eingeführt, wie ihr Same noch jetzt einen Kleinhandelsartikel nach Zanzibar**) und Mosambik bildet, vermag ich nicht zu entscheiden. Der Baum wird nicht eigentlich angebaut, wozu die lange Zeitdauer bis zum immerhin geringen Ertrage auch wenig ermuntert, sondern die Früchte werden in der Wildniss gesammelt, nachdem gegen ihre Reife hin (Juli-August) die sie beschattenden Blätter gelegentlich abgeschnitten werden. Erst nach langem Kochen verliert der Same seine Herbheit und wird mehlig.

Musa paradisiaca (Tíndi: der Baum, *N'Tóvi*: seine Frucht) und *M. sapientium* (Tíndi la dzumóhye: der Baum, *N'Dzamónye*: die Frucht) werden in guten Varietäten in den Gärten angepflanzt, während eine verwilderte Form von *M. paradisi.* (*S'Kodombia*) mit kleinen, zuweilen Samen enthaltenden Früchten***) und schmalen

*) Vergl. Sammlung an das Kgl. Landwirtsch. Museum aus Zanzibar.

**) wo sie unter dem Namen *M'tápu* auch vereinzelt in den Gärten reicher Araber anzutreffen ist.

***) Samen sind eingesandt.

Blättern in den Bergen bis 800 Mt. Meereshöhe häufig anzutreffen ist. Auch *Carica Papaya* (Mu Papári, Frucht: Papári) trifft man häufig herrenlos im Gebirge; ebenfalls eine Mandarinen-Orange (Mu Rúndna), welche von der faustgrossen, süssen, gewöhnlich samenlosen Culturform in eine holzapfelgrosse, saure und samenbringende zurückgekehrt ist. Sie findet sich, selbst im Schatten der Urwälder, noch bis 1000 Mt. ü. d. M. als dorniger Busch.

Curcas purgans, Múru Nzúngu d. i. Baum der Fremdlinge [Europäer]), dessen eingesteckte Zweige schnell zu Hecken erwachsen, dürfte, obgleich er auf den Strandhügeln (besonders der Ostseite) dichte Bestände bildet, als eingeführt zu betrachten sein, vielleicht durch den Samen, aus dem man Oel gegen Hautausschläge bereitet*), vielleicht durch seine Holztriebe, die zuweilen zu Körben verbunden werden. Auf Réunion, wo er den Namen Pignon d'Inde führt, dient er als Träger der Vanille-Pflanze. In Zanzibar, wo er M'bóno genannt wird, pflanzt man ihn auf Gräbern**).

Von Fruchtbäumen bleiben ferner zu erwähnen: die Betel-Palme (M'Vóvo), *Mangifera indica* (Mu Mángu), *Artocarpus integrifolia* (Fanássi) und Almonen; auf eine Katologisirung des Fruticetums, welches Mr. Sunley auf seiner ausgedehnten Plantage geschaffen, will ich jedoch verzichten.

Die Insel ist reich an essbaren Wurzeln und Knollen. Von den cultivirten ist der Manihot (Mohógo) am wichtigsten, dann folgt die Batate (Batátá) und Yams (Chiási). Von letzterem findet sich eine ausserordentlich wohlschmeckende wilde Art, welche jedoch zuweilen auch angebaut wird. Dasselbe gilt von *Caladium (esculentum?)* (Madjímibi), dessen giftiger Wurzelstock erst nach langem Kochen in vielem Wasser geniessbar wird. Seine jungen Blätter werden wie Spinat gegessen. So auch dienen Lobelia-Arten und Chenopodiaceen als Gemüse. Aus den zerriebenen Knollen der auf sonnigen Grasflächen häufig wachsenden Taccaceen (N'Tindi) gewinnt man, nach Entziehen der Giftstoffe in oftmals erneutem kaltem Wasser Stärkemehl von besonderer Güte. In Zeiten der Noth werden *Nymphaea*-Wurzelstöcke zur Nahrung gesammelt***)

*) seine vomipurgative Kraft scheint nicht bekannt zu sein.

**) *Curcas purgans* scheint weit in Afrika verbreitet zu sein, Livingstone (last Journ. I p. 262) fand ihn am Moero See, wenn anderes sein *Curcas purgans*, der neben Cassava und Cotton Plantagen bilden soll, dieselbe Pflanze ist. Soviel ich höre, dient er dort nur zu Hecken.

***) Die geschlechtlich erregende Wirkung derselben ist wohlbekannt.

Einige Hülsenfrüchte, wie *Cytisus Cajanus* (N'Ōsūsi), *Arachis hypogaea* (Yūgu N'Yassa) u. s. w. werden neben Getreide: Sorghum (M'Rāma), Mais (M'Rāma būrú) und Reis (M'Éle) angebaut, jedoch reicht die Ernte, besonders an letztgenanntem, keineswegs für den Bedarf der Insel aus. Er wird vielmehr von Madagaskar zu billigen Preisen eingeführt.

Viehzucht wird auf Johanna wenig betrieben. Es fehlt an Terrain, denn die nicht bewaldeten Stellen sind meist von Culturen eingenommen. Das Klima scheint dem Rinde zuträglich, den Ziegen schon weniger, Schafe verkümmern bald in der übergrossen Feuchtigkeit.

Das Rind (N'Yombe: Kuh, Qónzo: Stier, Manabōra: Kuhkalb, welches noch saugt, Mana qónza: Stierkalb, N'tzamba: halberwachsene Kuh, Fülle: Ochs, verschnitten) gehört der Zebu-Raçe Madagaskar's an. Von dort wird noch jetzt das meiste Schlachtvieh eingeführt. Sein Fleisch hat starken Moschusgeschmack, an den sich der Europäer nur schwierig gewöhnen kann. Ochsen lassen sich ziemlich leicht unter das Joch bringen und werden relativ flinke, wenn auch nicht sehr starke Zugthiere, welche den Zuckerplantagen von grossem Nutzen sind. Milch- (N'Zia) und Butter- (Sámūli, Buttermilch: Būrū) Production ist gering*).

Die Ziege (M'Būzi, Bock: Bēnē) scheint der Form der afrikanischen Küstenregion angehörig. Sie ist klein, glatthaarig, kurz- und rundleibig, kurzbeinig, hat mittelgrosse oder kleine Hörner. Ich bemerkte auch einige Exemplare der Anaziya-Ziege, die durch auffallende Grösse, mähnige Behaarung, hohe Beine mit grossen Hufen und stattlichen Hörnern wohl unterschieden ist**).

Der Hund (M'Būa) wird nicht gehalten. Es sollen jedoch einige verwilderte vorkommen.

Die Katze (Páha) trifft man in den Städten.

Das Huhn (N'Kūhu, Hahn: Kūkūi, Henne: Kolankūhu, Küchlein: Wanankūhu, Ei: juēii, plur. majuēii) wird häufig gezogen. Bienen sind auffallend selten und werden nicht beachtet.

Die Fauna Johanna's ist arm an Arten wie Individuen. Die von mir gesammelten Säugethiere sind folgende:

Eine Halbaffenart (*Lemus anjurensis*), Komba***) genannt,

*) Käse wird nicht bereitet.

**) Die Herkunft dieser auffallenden Raçe ist mir unklar. Ich habe Schädel derselben früher von Zanzibar aus an das Königl. Landwirthsch. Museum eingesandt.

***) Der Name findet sich in Madagaskar wie hier und in Zanzibar für die betreffenden Lemuriden im Gebrauch.

bewohnt Gebirgswälder, steigt jedoch zuweilen zu den Pflanzungen hinab. Die Farbenverschiedenheit der drei von mir erlegten Exemplare ist auffallend. Einschaltend sei bemerkt, dass der Maki, der bekanntlich berausenden Getränken (z. B. Palmwein) nachgeht, auch den Tabaksrauch überaus liebt. Mit allen Zeichen des Wohlbehagens, die sich bis zum „Wässern des Maules“ steigern, saugt er den zugeblasenen Qualm ein; er setzt sich dabei eichhornartig nieder und streicht mit den Vorderhänden in grosser Schnelligkeit dem bauchwärts eingerollten buschigen Schweif.

Pteropus Edwardsii (N'Drēma) hält sich Tags über im dichten Laube (besonders der Sycomoren) auf. Bereits 1½ Stunde vor Sonnenuntergang erwacht er, flattert oder klettert zu den nächsten Früchten, die er, mit dem Kopfe abwärts hängend, verzehrt, und beginnt bald darauf seinen Flug. Noch bis 8 Uhr Morgens und zuweilen mitten am Tage bemerkt man ihn in schattigen bewaldeten Thälern umherfliegen. Neben anderen Früchten verzehrt er auch das Innere der Cocosnuss, nachdem er durch das herbe Fasergewebe und die noch weiche Schale der Frucht ein thalergrosses Loch genagt.

Kleinere Fledermäuse (Chiburiburi) sind mir in 3 Arten begegnet.

Centetes ecaudatus (Lánda). Verbringt die trockne Jahreszeit schlafend in selbstgegrabenen Erdhöhlen. Wird von weniger strengen Mohamedanern gegessen.

Crocidura albicauda, Peters (Púhu M'tsútsú). Häufig in Feld und Haus. Lästig durch seinen widerlichen Moschusgestank und scharfes Zirpen (welches sich wohl im Namen M'tsútsú abspiegelt). Frisst ausser Insecten und Fleisch auch gekochte Speisen (z. B. Reis).

Viverra Schlegelii (Mana Fuŋga). Ziemlich häufig, dem Geflügel und den Eiern nachgehend. Wird von einigen Arabern des Moschus wegen gezüchtet.

Ratten (Púhu) sind in grosser Anzahl vorhanden, ebenso Mäuse (Chikótsi), von welchen ich 2 Arten sammelte.

Andere Säugethiere scheinen auf Johanna nicht vorzukommen.

Die Gruppe der Vögel ist ebenfalls nur schwach vertreten. Es sind meist bekannte, weit verbreitete Arten, deren Aufzählung von geringem Interesse wäre, daher ich sie hier unterlasse.

Auch an Amphibien ist die Insel arm. Land- oder Süsswasser-Schildkröten fehlen, ebenso Chamaeleon*), einige Arten Eidechsen (N'Gúzi) dagegen sind sehr häufig. Eine grüne, bluthroth-gefleckte (*Hemidactylus*) Species bräunt im Schat-

*) Dieselben kommen auf dem nahen Nossi-Bé vor.

ten, oder verändert, wenn in Furcht versetzt, ihre Färbung. Der „Warran“ kommt nicht vor, ebensowenig Crocodile*).

Nur zwei harmlose Schlangen-Arten, von denen die eine unter faulendem Laube lebt, kamen mir zu Gesicht. Von anderen wurde mir nicht berichtet. Frösche, selbst „Laubfrösche“ fehlen vollständig.

Die Bäche der Insel enthalten eine Aalart und 3 andere Fische, welche ich eingesandt habe. Der Aal wird nicht gegessen. Ein besonders grosses Exemplar, welches sich in einer Flussbettvertiefung aufhält, wird vom Volk in hohen Ehren gehalten. Man bringt ihm in Zeiten der Noth, bei Dürren oder Epidemien, die Ueberreste eines Opfermahles der am Ufer versammelten Menge dar.

Auffallend gering ist, bei dem Reichthum der Vegetation, das Insectenleben entwickelt, doch mögen meine Sammlungen immerhin manche hübsche Art enthalten. Eine „Laternenträger“-Heuschrecke (Tsankünde) wird, in Salzwasser gebrüht, verspeist. Es herrscht der Aberglaube, dass der, welcher eine Mantis anfasst, anderen Tages Alles zerbricht, was er in die Hand nimmt.

Unter den Arachnoiden sind grosse Epeira-Arten die auffälligsten, Scorpione sind wenig häufig, sie werden zuweilen durch Ladungen von Schiffen eingeführt. Dasselbe gilt von Scelopendren. Grosse Julus-Arten fehlen auf der Insel.

Meine Sammlung enthält ferner einen Süsswasser-Krebs**) und eine Landkrabben-Art, sowie eine Anzahl Land-Mollusken. An Baumstämmen im Urwalde lebt eine fast 6 Zoll grosse milchweisse Nachtschnecke, die gewissen Pilzformen auf's Täuschendste ähnelt. Land-Mollusken werden nicht gegessen, dagegen eine Süsswasser-Schnecke und die meisten Meerconchylien. Ansammlungen ihrer Schalen finden sich an vielen Stellen der Insel und sind als „Küchenabfälle“ früherer Dörfer anzusehen. Eine Art benutzt man als Oelbehälter der Lampen, aus einer anderen bereitet man die „Muscheltrompete“ (Tsütsü). Cauris werden in kleinen Quantitäten nach Mosambik exportirt.

Im Anschluss an vorstehende Aufzählung der auffallenderen Thiere Johanna's will ich einige auf ihr Leben bezügliche Fabeln mittheilen, wie sie mir aus dem Munde des Volkes zugekommen sind. Wenn sich auch in einigen unter ihnen Anklänge an bekannte orientalische Märchen finden mögen, immerhin ist es selbst

*) „Alligators“ die nach de Horsey (On the Comoro-Islands, im; Journ. of the R. Geogr. Soc. 1864 p. 258) im Kratèrsee (N'Zialánze) hausen sollen, sind wahrscheinlich Aale.

**) *Palaemon ornatus*.

bei diesen von Interesse, zu ersehen, in welcher Weise sie den hiesigen Verhältnissen angepasst wurden:

Eine Schnecke erkrankte und befragte einen Geko um Medizin. „Krieche über einen harten Pfad,“ rieth der Geko. Die Schnecke that's und ward zertreten. Ein anderes Mal erkrankte der Geko und befragte eine Schnecke um Medicin. „Klettere auf einen hohen Baum,“ war ihr Rath. Der Geko that's, fiel hinab und sein Bauch zerplatzte*).

Eine Eidechse sass auf einem Cocosnussbaum. Da kam eine Katze über den Weg und rief ihr zu: „Wirf mir eine Nuss herab.“ Die Eidechse aber sagte: „Wie kann ich dir eine Nuss geben, der Baum gehört nicht mir,“ worauf sich die Katze entfernte. Bald aber kam sie zurück auf den Weg und rief abermals: „Wirf mir eine Nuss herab.“ Die Eidechse aber sagte: „Der Baum gehört nicht mir und der Weg nicht dir, wie kannst du nur über ihn gehen, bleibe in deinem Walde.“

Der fliegende Hund wandelte früher, wie jedes andere Thier, auf dem Boden. Einst stiess er mit dem Fusse an einen vorragenden Stein. Schimpfend schleuderte er den Stein mit einem anderen Fussstritte von dannen. Da sprach der Boden: „Was habe ich dir gethan, dass du mich so barsch behandelst, war es nicht dein eigener Fehler, dass du dich an mir stiessesst?“ Da ergrimte der fliegende Hund noch mehr und im Grimme stampfte er den Boden mit Füßen. „So sollst du nimmer auf mir wandeln,“ sprach darauf der Boden, „und wenn du zurückkommst, sollst du dich nicht erheben können und musst sterben. So geschah's.“

Mann, Weib und Kind gingen in den Wald und als sie müde und hungrig wurden, setzten sie sich nieder und kochten Milchreis. Nach dem Essen verrichtete das Kind seine Nothdurft. Statt nun Wasser oder Blätter zu gebrauchen, um ihm den Hintern zu wischen, nahm die Mutter den übrig gebliebenen Milchreis zu diesem Zwecke. Da verdammte Muēzi-Múngu (Gott) die ganze Familie und machte sie zu Affen (Makis).

Mohammed (!) reiste einst auf der Insel Johanna und kam in ein Dorf und zu einer Hütte, wo Speise bereitet ward. „Geribu, tritt näher,“ so lud man ihn ein. Er setzte sich, ass, und blieb an dem Orte, bis er Alles verzehrt. Da sprach der Wirth: „Ich habe dir Alles gegeben, nun Sorge du für mich.“ Da nahm Mohammed die Holzaxt auf die Schulter, ging in den Wald, schlug eine grosse Lichtung, säete Reis und viele andere Pflanzen. Aus

*) Gekonen fallen häufig von der Zimmerdecke, stets auf den Bauch. Sie bleiben einige Secunden regungslos liegen, laufen jedoch dann munter davon.

allen seinen Gliedern rann Regen in Strömen auf das Feld. Am selben Tage erntete er. Es kamen viele Ochsen, Schafe, Ziegen und allerlei Gethier, die er zu schlachten und zuzubereiten gebot. Nur der Landa (Igel) hatte sich in die Erde verkrochen und Mohammed konnte ihn nicht finden. „So bleibe denn in der Erde,“ befahl er, und seit jener Zeit wagt sich Landa nur selten hervor.

Ein Mann fand einst einen kleinen Knaben im Walde, der hatte sieben Köpfe, an den Händen aber nur die Daumen, an den Füßen nur die grossen Zehen. Er nahm ihn mit sich nach Hause und gab ihm zu essen. Der Knabe ass, ass und ass und wurde grösser, grösser und grösser, baumgross. Als er alle Speise verzehrt, begann er auch die Menschen zu fressen, die ihn zwar bekämpften und alle Köpfe bis auf einen abhieben, die er aber dennoch sammt und sonders bezwang und auffrass. Nur ein Weib blieb übrig, welches auf der höchsten Spitze des Berges wohnte. Da machte sich das Ungethüm auf, auch sie zu vertilgen, starb aber auf dem Wege. Das Weib fand den Todten, schnitt ihm die Daumen und Zehen ab, „machte Medicin“ und sie wurden grösser und grösser, bekamen Löcher und aus den Löchern spazierten die früher gefressenen Menschen wohlbehalten hervor. Die Schlange ist aber seit jener Zeit ohne Füsse.

Die Traditionen der Bewohner Johanna's über ihre Herkunft sind dunkel und schwierig zu entwirren. Die Amatsáha („wilde Eingeborene“), welche das Gebirge bewohnen, erklären sich als Urbevölkerung. Die noblen Familien der Stadt Domóni wollen von einer untergegangenen Insel bei Madagaskar, M'Yumbé, eingewandert sein und erzählt man von verschiedenen anderen Invasionen der Malagassen. Das jetzige Herrscherhaus rühmt sich Chirassischen (persischen) Ursprungs. Vor einigen Jahrhunderten, berichtete man mir, fand eine grosse Schlacht im persischen Golfe statt. Die Besiegten steuerten mit ihren Schiffen südwärts und langten bei Gross-Comóro an, wo sich die Flotte zerstreute. Ein Theil der Perser blieb auf Anaziya, ein anderer nahm Moáli und N'Zuáni in Besitz, einige landeten in „Angoza“ am afrikanischen Festlande. Während auf Gross-Comóro trotz Schwert, Gift und Versclavung der Rivalen bis jetzt keiner der vielen Häuptlinge die Oberhand gewann, ist es dem Sultanhause auf Johanna gelungen, sich zu befestigen und die Privilegien der Eingeborenen immer mehr zu kürzen. Slaven werden zu Hunderten von Mosambik eingeführt und der Boden in Cultur genommen.

Aus dem Gesagten lässt sich entnehmen, dass die jetzigen Bewohner sehr gemischten Blutes sind. Dies prägt sich auch

ihrem Aeussern auf. Einerseits gehen sie in die von Afrika gebrachten Slavenstämme (Wamakūa, Wanyássa etc.) über, andererseits ist ein den Wasuahéli ähnelnder Menschenschlag entstanden; in den höhern Familien tritt arabisch-persischer Typus auf — allerdings selten rein, da nur die väterliche Seite des Stammbaums gewahrt wird. Bei den Amatsáha endlich ist ein Anklang an die Sakalaven Madagaskar's nicht zu verkennen, besonders da sie, wie diese, wohl ausgesprochene „Rundschädel“ besitzen. Leider wird das Kopfhaar bei beiden Geschlechtern rasirt, so dass dieses wesentliche Merkmal sich der Vergleichung entzieht.

Die Johanna-Sprache*) ist, wie mir scheint, ein den localen Verhältnissen angepasstes Kisuahéli, einer der vielen Dialecte dieser lingua franca Ost-Afrika's.

J. M. Hildebrandt's barometrische Messung der Höhe des Tingidju-Berges (Johanna-Peak der Seekarte) auf der Insel Anjuana des Comoren-Archipels.

Mit Bemerkungen von Dr. Otto Kersten.

Die Herrn Hildebrandt zur Verfügung stehenden Instrumente waren zwei Goldschmidt'sche Aneroïde (Nr. 703 und 710) und ein Siedethermometer von Lenoir aus Wien. Letzteres scheint Vertrauen zu verdienen, da es bei seiner Verwendung bereits vier Jahre alt und also eine Veränderung des inneren Raumes durch Zusammenziehung der Glaskugel nicht mehr zu fürchten war; der Vergleich desselben mit dem Normalthermometer der Kaiserl. Admiralität zu Berlin ergab vor Hildebrandt's Abreise eine Correction von $+ 0,09^{\circ}$ C.

Von den beiden Aneroïden verwarf schon Hildebrandt an Ort und Stelle das eine (Nr. 710) wegen seiner bedeutenden Abweichungen; das andere (703) erwies sich später mir als fehlerhaft, wie aus beifolgender Zusammenstellung hervorgeht, bei welcher auf den konstanten Fehler beider Instrumente keine Rücksicht genommen ist.

*) Vergl. meine Chinzuáni-Wortsammlung, welche demnächst in der Zeitschrift für Ethnologie erscheinen wird.

A. Aneroid Goldschmidt (703).		B. Siedethermometer Lenoir.		Luft- tem- peratur.
1. Untere Station (Hügel Pomoni, nahe am Strande, 12 Meter über See).				
1875, Juli 12. Red. auf Tagesmittel.		Red. auf Tagesmittel.		
9 h 0 ^m Vorm. 767,4 mm — 0,8*)		100,18 ° C.**) = 764,91 mm — 0,8		24,0 ° C.
9 30 Vorm. 767,2	0,8	100,18	= 764,91 0,8	24,0
1 0 Nachm. 765,4	0,0	100,12	= 763,28 0,0	27,0
<hr/>		<hr/>		<hr/>
766,66 mm — 0,53 = 766,13 mm		764,36 mm — 0,53		25,0 ° C.
Unterschied (B — A) = — 2,30 mm		763,83 mm		
Juli 19.				
9 h 0 ^m Vorm. 764,6 mm — 0,8		100,08 ° C. = 762,18 mm		25,0 ° C.
9 15 Vorm. 764,6	0,8	100,06	= 761,64	25,0
9 30 Vorm. 764,6	0,9	100,06	= 761,64	25,8
<hr/>		<hr/>		<hr/>
untere Stat. 764,6 mm — 0,83 = 763,57 mm		761,82 mm — 0,83		25,3 ° C.
Unterschied (B ₁ — A ₁) = — 2,58 mm		760,99 mm		
II. Obere Station (Tingidju-Berg, in dichtem Farnwalde).				
Juli 16.				
7 h 0 ^m Vorm. 627,3 mm — 0,0		95,20 ° C. = 638,38 mm		15,3 ° C.
7 15 Vorm. 628,0	0,1	95,08	= 635,56	15,3
7 30 Vorm. 628,9	0,2	95,08	= 635,56	15,4
<hr/>		<hr/>		<hr/>
628,07 mm — 0,1 = 627,97 mm		636,50 mm — 0,1		15,3 ° C.
Unterschied (B ₂ — A ₂) = + 8,43 mm		636,40 mm		

Der Unterschied in den Angaben beider Instrumente ist also auf der unteren Station — 2,30 mm und — 2,58 mm gefunden worden, auf der oberen aber + 8,43 mm, eine Abweichung von nahezu 11 Millimetern, welche ganz unstatthaft ist, selbst wenn man berücksichtigt, dass weder Temperatur- noch Höhengcorrection des Aneroids angebracht wurde, weil solche mir unbekannt geblieben. Der Fehler liegt unzweifelhaft an ungleichmässigem Gange, oder an mangelhafter Theilung des Aneroides, weil eine Aenderung am Nullpunkte des Thermometers sich nach der Rückkehr auf die untere Station hätte bemerkbar machen müssen. Demgemäss wurden nur die Angaben des Siedethermometers als des zuverlässigeren Instrumentes zur Berechnung verwendet.

*) Reduktion nach den Ergebnissen zweistündiger meteorologischer Beobachtungen in Sansibar im Jahre 1864, die zur Zeit im Druck befindlich sind.

**) Umrechnung nach den von Moritz revidirten Regnault'schen Tafeln (Tab. XXV. in Guyot's Tables Meteorological and Physical).

Rechnet man zu den Angaben des Siedethermometers noch die in Berlin ermittelte Correction von $+ 0,09^{\circ}$ C. hinzu, so ergibt sich für die untere Station ein um $2,46^{\text{mm}}$ grösserer Barometerstand, für die obere ein $2,11^{\text{mm}}$ grösserer, also unten im Mittel $762,4 + 2,5$ Millimeter. Dies entspricht völlig dem normalen Druck der Atmosphäre in jenen Gegenden, denn in Sansibar ($6^{\circ} 10'$ S. Br.) ist das Mittel des Luftdrucks im Jahre $760,9^{\text{mm}}$, im Juli $764,1$, und auf der Insel Mauritius ($20^{\circ} 10'$ S. Br.) etwas über 2^{mm} höher, so dass man für die Comoren (12° S. Br.) einen 1^{mm} höheren Luftdruck als in Sansibar annehmen kann, also $765,1^{\text{mm}}$ für Juli, mit einer Schwankung der Extreme um $2,7^{\text{mm}}$ ab oder zu, und einer täglichen Schwankung von $\pm 0,84^{\text{mm}}$ im Juli.

Hildebrandts Messung ergab an zwei Tagen des Juli 1875 im Mittel $764,9$ (nach Anbringung der in Berlin ermittelten Correction, und eine Schwankung von $1,42^{\text{mm}}$ um diesen Werth).

Die Berechnung der oben angeführten rohen Siedethermometer-Ablesungen ergibt:

1. nach Gauss' Formel (unter Annahme eines mittleren Grades der Luftfeuchtigkeit)

Höhenunterschied zwischen Station I u. II = $1565,7$ Meter;

2. nach Rühlmann's logarithmischen Tafeln (in Peters astronomischen Tafeln und Formeln) und bei der Annahme, dass auf Anjuana, wie im Juli 1864 zu Sansibar, das feuchte Thermometer auf beiden Stationen um $2,6^{\circ}$ C. tiefer gestanden als das trockenere:

Höhe I—II = $1565,8$ Meter.

Berücksichtigt man die Correction des Thermometers im Betrage von $+ 0,09^{\circ}$ C. = $2,46^{\text{mm}}$ unten und $2,11$ oben, so erhält man einen $0,8$ M. kleineren Höhenunterschied, also $1562,9$ bezw. $1565,0$ M., wozu noch 12 M. als Meereshöhe der unteren Station zu rechnen sind, so dass Hildebrandt's obere Station (vermuthlich auf dem höchsten Punkte des Tingidju) als $1574,9$ bez. $1577,0$ M. über See liegend angenommen werden muss, ein Ergebniss, das mit den englischen Messungen (trigonometrisch, von See aus? s. African Pilot for the South and East Coasts p. 247) merkwürdig genau übereinstimmt, denn diese geben dem „Johanna Peak“ 4577 feet = $1577,9$ Meter.

Der Einfluss eines Fehlers in der Messung oder in den Annahmen ist leicht zu beurtheilen, wenn man die Rechnung mit einem 1^{mm} höheren Barometerstand auf der unteren Station noch einmal durchführt; man findet die Höhe des Berges dann um $11,3$ Meter grösser, als wenn man das Mittel der Beobachtungen am 12. und 19. Juli zu Grunde legt.