

japanisch-ostindischen Gattung *Ainsliaea*, welche ich in meinen *Cassiniaceis unifloris* (p. 31—34) in der *Pollichia* XVIII, p. 187—190 bearbeitet, hat *Pertya* in Bezug auf Köpfchen, Involucrum und Blüten Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber durch den Pappus scaber, welcher bei *Ainsliaea* zierlich plumosus ist. Wenn man die Stellung der Gattung *Pertya* im Systeme betrachtet, so steht sie, den künstlichen Merkmalen nach, der Gattung *Gochnatia* nahe und wäre von Lessing vielleicht mit derselben vereinigt worden. Abgesehen aber von der geographischen Verbreitung und der Tracht sind, bei der aus heterogenen Elementen zusammengesetzten Gattung *Gochnatia*, sowie auch bei *Anastraphia* Don die antherarum caudae subintegrae und der Pappus subpaleaceus. Wenn man, wie z. B. Lessing, so hoch anschlagen würde, ob ein Capitulum monoicum oder dioicum ist, so würde meine *Pertya* sich etwa zu *Gochnatia* verhalten wie *Myriopsis* zu *Moquinia*.

Die Gattung *Pertya* habe ich nach meinem alten Freunde und Vetter Dr. Joseph Anton Maximilian Perty, ordentlichem Professor der Zoologie und allgemeinen Naturgeschichte zu Bern, Mitglied der kais. L.-C. deutschen Akademie der Naturforscher, cogn. Oken, genannt. Perty hat schon bei Errichtung der Universität München 18<sup>26</sup>/<sub>29</sub> naturwissenschaftliche Vorlesungen gehalten und u. a. meine Freunde Agassiz, Alex. Braun, Schimper und mich als Zuhörer gehabt. Ich habe Perty viel in Entomologie und Botanik zu verdanken, in ihm stets den treuesten Freund verehrt und freue mich, durch Errichtung der Gattung *Pertya* meinen Namen mit dem seinigen zu verbinden.

Erklärung von Tafel 10\*): In der Mitte ein Ast in natürlicher Grösse; Fig. 1. Capitulum; 2. Blüte; 3. Staubgefässe; 4. Stylus; 5. Achaenium mit Pappus; 6. Achaenium; 7. Pappus-Strahlen; alle vergrössert, Fig. 1 jedoch nur sehr wenig.

Deidesheim, März 1862.

C. H. Schultz-Bipontinus.

## Reise nach den Molukken

von

J. E. Teysmann,

Ehren-Inspector der Culturen auf Java.

(Nach dem Holländischen von Dr. J. K. Hasskarl.)

Durch Beschluss der Regierung vom 23. Oct. 1859 wurde mir der Auftrag in Gemeinschaft

\*) Da unsere Abbildung lediglich nach trockenen Exemplaren gemacht werden musste, so ist sie ausnahmsweise nicht colorirt ausgegeben. Red. d. Bpl.

mit dem Professor Dr. H. W. de Vriese eine Reise nach denjenigen holländischen Besitzungen zu unternehmen, die ausserhalb Java gelegen sind, mit dem Zwecke, die Erzeugnisse dieser Gegenden zu untersuchen und zugleich über den Zustand der Baumwollencultur daselbst zu berichten, über welche letztere mir am 27. Nov. 1858 die besondere Ueberwachung übergeben worden war.

Von Batavia ging diese Reise über Surabaya nach Makasar (Makassar), Timor-Kupang, Timor-Delhi, Banda, Ambon (Amboina), Saparua, Ceram, Buru, Ternate, Tidore, Halmaheira, Batjan und Menado, von wo die Rückreise über Makasar nach Java angetreten wurde.

### Makasar.

Auf Makasar hielten wir uns nur einige Tage auf, da wir hofften, bei unserer Rückkehr von den Molukken hier längeren Aufenthalt machen zu können, um auch einen Theil des Innern des Landes zu besichtigen. Dieser Plan kam aber später durch den langen Aufenthalt auf den Molukken nicht zur Ausführung, da ohnedies die mir zur Reise vergönnte Zeit um 29 Tage überschritten wurde. Wir haben demzufolge von Makasar nur die Hauptstadt gesehen.

### Timor-Kupang.

Auf Timor-Kupang blieben wir nur einen Tag, den wir zu einem Ausfluge ins Innere benutzten; der noch herrschenden Dürre halber fanden wir dort noch keine Cultur, welche erst nach dem Einfallen der Regenzeit beginnt. Zufolge eingezogener Berichte muss daselbst aber viel Baumwolle gezogen werden, doch scheint hier im Allgemeinen der Landbau noch auf sehr niedriger Stufe zu stehen und da die Regierung sich nicht in diese Angelegenheit mischt, so darf vorläufig nur geringer Fortschritt erwartet werden. Mir scheint jedoch, als ob dieses Land mit seinem regelmässigen trockenen Klima und poröser Kalkformation sich besonders gut für die Baumwollencultur eigne. So kurzen Aufenthalt wir auch dort machten, so lieferte unser Ausflug dennoch einige schöne und seltene Pflanzen, wovon wir sowohl fürs Herbarium getrocknete Exemplare als auch für den Garten in Buitenzorg Samen und lebende Pflanzen sammelten.

### Timor-Delhi.

Auf Timor-Delhi haben wir nicht übernachtet, sondern besuchten dort blos den Gouverneur, durch dessen Freundlichkeit wir eine Spazierfahrt im Wagen durch seine Residenz machen konnten; sie lieferte aber nicht viel Bemerkenswerthes und steht weit hinter unserm Timor-Kupang zurück.

### Banda.

Wir liessen die wenige Zeit, die wir auf

Banda verbleiben konnten, nicht nutzlos vorübergehen, sondern verwendeten dieselbe, um die Muskatnuss-Gärten zu besuchen, welche die kleinen Inseln Lontar und Neira derart bedecken, dass daselbst ebensowenig als auf den benachbarten kleinen Inselchen irgend ein anderer Culturzweig gepflegt werden kann, indem es sowohl an Boden als an Bevölkerung dazu fehlt. Von den übrigen grösseren Inseln, die zur Residenz Banda gehören, haben wir nichts gesehen, können daher auch darüber kein Urtheil fällen. Einen ganzen Tag verwandten wir, um die Muskatnuss-Gärten auf Gross-Banda zu besichtigen, bei welcher Gelegenheit wir diese Insel so ziemlich von einem bis zum andern Ende durchschritten. Auf diesem Wege sammelten wir auch verschiedene interessante Pflanzen, unter welchen das prächtige *Grammatophyllum scriptum* nebst manchen anderen Orchideen sich befindet. Der Resident war der Meinung, dass auf diesen Inseln auch Geta-Pertja zu finden sei, der dort den Namen Burang führe und zwar in rother und weisser Sorte; bei näherer Untersuchung fand sich aber, dass das Product nichts anderes war, als eine Art Pflanzenwachs von *Sycomorus ceriflua* und *S. umbellata*, welches auf Palembang: Geta-Lahu und auf Java: Kondang oder Kundang genannt wird.

Ich hatte grössere Erwartungen von den Muskatnuss-Gärten gehabt; sie sind durchaus keine regelmässigen Gärten und gleichen mitunter eher einer Wildniss. Die Bäume sind nicht regelmässig gepflanzt, sondern rein durch Zufall von den abgefallenen Nüssen aufgegangen, so dass sie hier zu dicht, dort zu weit von einander entfernt stehen. Mitunter sahen wir prächtige, mit Früchten beladene Bäume, meistens liessen sie aber viel zu wünschen übrig, so dass die ähnlichen Pflanzungen auf Java keineswegs den Banda'schen nachstehen. Statt der männlichen Bäume, welche häufig ausgehauen werden, pflanzt man zu kleine Pflanzen, die in dem festen mit Wurzeln der Nachbarbäume durchzogenen Boden nur sehr spärlich und schwächlich aufkommen; viel besser wäre es, in Baumschulen Bäume bis zur Höhe von 5—6' aufzuziehen und diese hernach auf die Lücken zu übertragen; mit einem guten Ballen liesse sich dies sehr leicht ausführen. Mir ist es nicht bekannt geworden, wie viele männliche Bäume man zur Befruchtung der übrigen stehen lässt; meiner Ansicht nach würden 5—6 pCt. hinreichen, wenn sie gleichmässig zwischen den weiblichen Bäumen vertheilt würden. Der Boden ist hier ganz und gar mit Rassen bedeckt, der nie ent wurzelt, sondern nur von Zeit zu Zeit roh abgehauen wird; dies bietet sowohl Vortheile wie Nachtheile. Die Vortheile bestehen darin, dass der Boden, welcher überall mehr oder weniger abschüssig ist, festgehalten wird und der Humus durch die Regen nicht weggespült werden kann, was geschähe, wenn derselbe regelmässig bearbeitet würde; in letzterem Falle aber würden die Bäume üppiger wachsen

und die abgefallenen Muskatnüsse leichter aufzufinden sein. Man muss sich nämlich nicht einbilden, dass alle Früchte wirklich gepflückt werden: nein im Gegentheil, sie werden meist nur von dem Boden aufgesucht; geschieht dies nun alle Tage, so thut es weiter nichts, ja sogar werden die abgefallenen Nüsse stets besser sein, als solche, die, ohne dass sie aufgesprungen waren, was auch wohl mitunter vorzukommen scheint, abgepflückt wurden. — An vielen Stellen ist zu viel Schatten gegeben, wodurch die Bäume mager aufwachsen und nicht viele Früchte bringen, während die Kanarienbäume (*Canarium commune*), die als Schattenbäume benutzt sind, zu hoch werden und zu viel Nahrung aus der Erde ziehen. Der leichte Schatten einer Akazien-Art, welcher in den Molukken und besonders auf Amboina sehr häufig vorkommt und dort unter dem Namen Selewaku bekannt ist, würden bei weitem den Vorzug vor den Kanarienbäumen verdienen, zumal die Akazie auch viel weniger Nahrung aus dem Boden bedarf, als jene Bäume. Man hatte aber beim Anpflanzen der Kanarienbäume einen andern Zweck, nämlich Oel aus ihren Früchten zu gewinnen, was einen kleinen Gewinn für die Gartenleute bringt; dieser kann sicherlich aber den Schaden nicht aufwiegen, den eine zu starke Beschattung hervorruft. Deshalb hat der Resident auch schon viele Kanarienbäume unschädlich gemacht, indem er einen Theil ihrer Rinde rings um den Stamm abschälen liess, wodurch sie langsam absterben, ohne zu viel Schaden für die Muskatnuss-Bäume zu verursachen, wie solches beim Fällen der lebenden Bäume gewiss der Fall sein würde.

Auch die Aufsicht über die Muskatnuss-Gärten scheint noch manches zu wünschen übrig zu lassen. Die Gartenaufseher wohnen meist nicht in ihren Gärten, sondern in der Hauptstadt zu Neira, so dass die Aufsicht ihren Untergebenen überlassen ist, unerachtet ihre persönliche Anwesenheit bei einer Cultur wie dieser, von grosstem Nutzen wäre, wo es besonders darauf ankommt, dass die Früchte rechtzeitig gepflückt oder aufgesucht und dass diese, sowie die Muskatblüthe schnell und zweckmässig getrocknet werden. Da sowohl das Interesse der Aufseher selbst, als das der Regierung dabei auf dem Spiele steht, so würde es gut sein, wenn die Bestimmung gemacht würde, dass diese Aufseher stets auf den ihrer Aufsicht unterworfenen Gärten wohnen und genau auf die dort zu verrichtenden Arbeiten achten und dieselben anordnen müssten. Das Trocknen der Muskatnüsse geschieht meiner Ansicht nach ebenfalls zu langsam; die Rauchkammern befinden sich zu hoch über dem Feuer oder Rauch, als dass die überflüssige Feuchtigkeit schnell genug vertrieben werden könnte; denn es ist nicht nur der Rauch, welchen die Früchte erhalten, sondern entschieden auch die Wärme, die selbige bis ins Innere hinein austrocknen

muss. Auch liegen die Nüsse in den Fächern zu dicht aufeinander, als dass alle von der Wärme Nutzen ziehen könnten, wodurch das schnelle Trocknen verhindert wird und leicht Gelegenheit entsteht, dass sie durch Feuchtigkeit verderben. Dies ist durch die hornartige Schale, welche sie umgiebt, Anfangs allerdings nicht sichtbar; es zeigt sich aber später beim Schälen desto deutlicher durch das Erscheinen der schlechten Nüsse, welche in der Regel nicht vorkommen dürften, wenn sie gehörig reif geerntet und schnell und zweckmässig getrocknet würden. Würde die Rauchkammer so eingerichtet, dass man auch von der Sonnenwärme Nutzen ziehen könnte, — wie beim Trocknen des Kaffees auf Java, — und häufte man diese Früchte dabei nicht zu dick auf einander, dann würde man nicht nur Brennmaterial ersparen, sondern die Nüsse auch viel schneller zur gewünschten Trockenheit bringen.

Das Kalken der Muskatnüsse scheint noch ein Ueberbleibsel aus der alten Zeit der Compagnie zu sein, und geschah damals hauptsächlich zu dem Zwecke, um die Nüsse zur Anpflanzung andern Orts unbrauchbar zu machen. Dies war aber ganz unnöthig, denn wenn diese Früchte nur 8 Tage lang in der Sonne trocknen, so werden sie ihre Keimkraft schon verloren haben, weshalb die zur Anpflanzung bestimmten Nüsse auch in feuchter Erde versendet werden müssen, damit sie nicht austrocknen und die Keime sogleich in der Lage sind, sich langsam zu entwickeln. Meines Urtheils ist das Kalken der Nüsse nicht nur unnöthig, weil sie gut getrocknet in ihrer Hornschale abgeliefert werden können und diese Schale sie gewiss besser gegen das Eindringen von Feuchtigkeit bewahrt, als die Fässer, in welche sie gegenwärtig eingepackt werden. Nachtheilig ist das Verfahren aber, weil die korktrockenen, von ihrer Hornschale entblösten Früchte lagenweise in einen Kalkbrei einige Fuss hoch aufgestapelt werden, natürlich wieder Feuchtigkeit aufsaugen und da sie in diesen dickern Lagen nicht ausdünsten können, stickig werden. Man sieht denn auch bald, dass in den Kalktrögen kleine Käferchen entstehen, die einen grossen Theil der Nüsse anfressen und durchnagen. Es ist in der That unbegreiflich, dass diese Behandlungsweise noch bis auf den heutigen Tag fortgesetzt wird, ohne auch nur einen Augenblick den dadurch entstehenden Nachtheil in Erwägung zu ziehen. Dieser ergibt sich nicht nur durch die Gährung beim Kalken, sondern auch durch die theuren Fässer, welcher man gegenwärtig zur Versendung nach Europa bedarf, um die entschälten Nüsse vor Feuchtigkeit zu behüten. Mir scheint es viel vortheilhafter zu sein, wenn die Nüsse nicht von ihrer Hornschale befreit, sondern mit dieser nach Europa versendet werden; man müsste sie vorher jedoch sortiren und die kleinen und schlechten Nüsse entfernen, welche wie bisher zu Muskatnuss-Seife verarbeitet wer-

den könnten; die schlechteren sind sowohl an der Farbe als auch an dem leichteren Gewicht zu erkennen. Auf diese Weise sortirt, müsste man sie gerade wie die Kaffeebohnen in Ballen versenden; die Fracht wird dadurch nicht gesteigert werden, da dieselben in ihren Schalen nicht mehr Raum einnehmen, als die entschälten Früchte in Fässern; dagegen würde meiner Ansicht nach die Muskatblüthe am zweckmässigsten auf die alte Weise versendet werden können.

Der Boden von Gross- und Klein-Banda ist nicht unfruchtbar, obwohl der Trachiet und Korallenkalk nicht tief gesucht zu werden braucht, indem er hier und da an der Oberfläche zu Tage tritt; die verwitterten, für den Pflanzenwuchs geeigneten Theile scheinen für die Cultur der Muskatnüsse besonders günstig zu sein.

Die schönste Aussicht, welche wir aber in den ganzen Molukken hatten, fanden wir zu Orang-Datang auf Gross-Banda (auf der Karte von Melville steht Gross-Walang). In einer Höhe von etwa 600' hatten wir hier eine herrliche Aussicht auf den Gunong Apie (Feuerberg), von oben bis unten; auf Banda-Neira, von welcher Insel wir die Forts und europäischen Wohnungen malerisch aus der Bai aufsteigen sahen; auf Pulu-Pisang und Pulu-Kapal und endlich auf die Bai selbst, auf welcher die in Bootchen dahin fahrenden Leute nicht grösser als Enten erschienen. Der Anblick war erhaben und schön. — Einen unangenehmen Eindruck dagegen machten die durch Erdbeben in Trümmer gefallen Wohnungen und Gebäude in fast allen Gärten und auch in der Hauptstadt Neira; man überlässt nun der Zeit selbst die weitere Zerstörung derselben, ohne dass man im Stande zu sein scheint, den erlittenen Verlust wieder zu ersetzen.

Mit demselben Dampfschiff, mit welchem wir gekommen waren, setzten wir unsere Reise nach Ambon fort, wo wir bei dem Gouverneur auf Batu-Gadja freundlich aufgenommen wurden.

#### Ambon.

Ambon und die dabei liegenden Inseln Haruku, Saparua und Nusa-Laut oder die sogenannte Uliasser, empfehlen sich sehr wenig zur Baumwollen-Cultur, sowohl des unregelmässigen feuchten Klimas, als des ungeeigneten Bodens halber. In anderer Beziehung sind diese Inseln aber sehr wichtig, nicht bloss durch die Gewürznelken-Cultur, welche ausschliesslich hier stattfindet, sondern auch wegen der eigenthümlichen übrigen Vegetation, von der wir viele seltene Pflanzen sammelten, welche meistens nach dem botanischen Garten zu Buitenzorg übergesiedelt wurden. Dahin gehören auch die verschiedenen Arten der Sagopalmen, von denen die folgenden sowohl cultivirt als wild angetroffen wurden: Sagu tunie, S. makanaru, S. ihur, S. molat, S. durie rottan, S. utan. Die erstgenannte Art giebt den besten Sago und zwar in grösster Menge, während die folgenden in ab-

steigender Stufe nach und nach geringere Beschaffenheit zeigen. Auch an anderen Palmenarten sind diese Striche sehr reich, von denen viele für die Wissenschaft neu sind und manche noch nicht im botanischen Garten in Buitenzorg vorhanden waren.

Auf einigen Ausflügen von der Hauptstadt Ambon über Hitu nach den Cacao-, Kaffee- und Muskatnuss-Gärten und nach Leitimor und den im Gebirge gelegenen Ortschaften Ema, Bata-Lobang und Batu-Gantong lernten wir die Gewürznelken-Cultur und eine Menge anderer interessanter Pflanzen kennen, welche nicht nur den botanischen Garten in Buitenzorg, sondern auch den Gartenbau in den Niederlanden bedeutend bereichern werden. Manche Pflanze von denen, die Rumphius in seinem berühmten Kräuterbuche beschrieben hat, die aber bis dahin in der neueren Botanik noch nicht aufgeklärt worden sind, wurde von uns erkannt und deren Genus bestimmt, so dass auch in dieser Beziehung der Wissenschaft gute Dienste geleistet werden konnten.

Die Cultur des Gewürznelkenbaumes gefiel mir noch weniger, als die der Muskatbäume; dieselbe befindet sich sogar in einem solchen Zustande, dass man von Cultur kaum mehr sprechen kann, indem die meisten Bäume gleichsam wild in den Wäldern zwischen anderen Bäumen vorkommen. An den regelmässigen Pflanzungen, die noch bestehen, wird wenig oder gar nicht mehr gearbeitet; die Bäume kränkeln aber durch das hohe Alangalang-Gras, zwischen welchem sie stehen und aus Mangel an Schatten. Frühere zu verschiedenen Zeiten auf einander folgende Regierungen haben auch verschiedene Systeme der Cultur angewendet, und hierdurch sind wahrscheinlich die Klagen über den Druck derselben entstanden, obwohl die Cultur der Gewürznelkenbäume, wie sie jetzt betrieben wird, nicht als nachtheilig für die Eingebornen zu betrachten ist. Am schwierigsten ist das Pflücken der Gewürznelken, eine Arbeit, die in den Wäldern mit abschüssigem Boden und hochaufgeschossenen Bäumen keineswegs zu den leichten zu rechnen ist; aber mich däucht, dass man auch hierbei wesentliche Erleichterungen anbringen könnte, wenn statt der Leitern, womit man die Bäume erklettert, oder statt der Stöcke, womit man die Gewürznelken abschlägt, nur ein einfaches Instrument, wie es in dem Handel zu finden ist und womit die jungen Früchte von den Enden der Zweige abgeschnitten werden, angewendet würde. Durch das Klettern auf die Bäume und das Abschlagen der Gewürznelken mittelst Stöcken wird eine Anzahl junger Zweige zerbrochen oder beschädigt und die Ernte für das nächste Jahr verdorben. Obenerwähntes Instrument ist nichts als eine Scheere, die auf einem langen Stock oder Bambusrohr befestigt wird; an derselben ist ein Haken, mit welchem man die Aestchen ergreift, die man abschneiden will.

Nun wird der schneidende Theil, an dem sich ein Zieher mit einer langen bis zur Hand des Arbeiters laufenden Schnur befindet, gegen das Aestchen angedrückt, welches an dem Haken Widerstand findet und durch Ziehen an der Schnur abgeschnitten wird, während hiernach eine Feder die Scheere zu einer neuen Operation öffnet. Man kann hiermit Aestchen bis zu einer Dicke eines kleinen Fingers auf einer Höhe von 20—30' mit Leichtigkeit abschneiden; da die Gewürznelken nur auf sehr dünnen Aestchen stehen, so müsste man diese Scheere so klein wie möglich machen, theils der geringern Kosten wegen, theils aber auch, um den Stock so wenig als möglich am Ober-Ende zu beschweren.

Mir ist es immer unbegreiflich gewesen, wie man so viel von dem Druck der Bevölkerung hat sprechen können, welche diese früher erlitten und selbst noch zu erleiden haben soll; denn diese Cultur verlangt ausser dem Pflücken der Gewürznelken nur sehr wenig Arbeit. Wahrscheinlich schreibt sich jene Klage von der früheren Handlungsweise der Regierung in den Molukken her, welche einmal die Bäume ausrotten, dann wieder aufs Neue pflanzen, ein andermal die Pflanzen stark beschatten, dann wieder alle Schattenbäume vernichten liess, auch einmal befahl, dass alle Gärten von Unkraut frei gehalten werden mussten und dann wieder dem ungehinderten Aufschossen des Grasses und des Alang-Alang keine Schranke setzte. Durch geeignete Maassregeln könnte es daher auch gar nicht schwer fallen, die Production der Gewürznelken auf Ambon und den Uliassers nach Belieben zu vermehren, ohne die Anpflanzungen zu vergrössern; denn es ist ziemlich gewiss, dass noch lange nicht alle vorhandenen Früchte dieses Baumes gesammelt werden. Gegenwärtig aber, wo das Gouvernement bei dieser Cultur bereits Verlust statt Gewinn hat, will es mir vorkommen, als ob es viel besser wäre, das Monopol davon ganz abzuschaffen und die Production, sowie den Verkauf derselben den Pflanzern selbst zu überlassen. Billigkeitshalber könnte man vor der Hand noch gestatten, dass die Pflanzler den Theil der Producte, den sie nicht gegen billige Preise verkaufen können, dem Gouvernement gegen festgesetzte Preise abliessen. Die geringere Menge von Gewürznelken, welche dann in Europa auf den Markt kommen würde, gäbe auch Veranlassung zum Steigen der Preise und schützte die Regierung vor weiteren Verlusten, denn aller Wahrscheinlichkeit nach wird von diesen Früchten, welche die Pflanzler an Privatleute verkaufen, nur der kleinste Theil nach Europa versendet, der grösste Theil dagegen aber unter den Bewohnern dieses Archipels, in China und in Amerika verbreitet. — Aus den verdorbenen Gewürznelken, dem Abfall der Stiele etc. lässt sich noch sehr gut ein ätherisches Oel ziehen, welches in Europa einen Werth hat von ungefähr 10 Fl. das Kilo. Dieses Oel ist in denselben reich-

licher enthalten als im Zimmt und lässt sich mit Leichtigkeit durch Destillation gewinnen.

Man fängt jetzt auf Ambon an, die Cacao-Cultur mehr auszubreiten, so weit der geeignete Boden solches zulässt, welcher aber nur sparsam in einiger Ausdehnung gefunden wird. Die ganze Insel besteht nämlich aus hügeligem, bergigem und abschüssigem Terrain; selten zeigen sich ebene oder nur wenig abschüssige, mit genügender Erdlage bedeckte Striche, die den Bäumen das tiefe Eindringen in den Boden gestatten. Demnach zeigt sich derselbe viel besser zur Anpflanzung von Bäumen, als zur Cultur von Kornfrüchten, und dann auch wegen der ungenügenden Menge von fruchtbarer Erde über dem darunter liegenden und häufig sogar zu Tage tretenden Sandstein und Korallenkalk, zwischen welchen Waldbäume und selbst die Gewürznelken ihre Wurzeln einzuschieben vermögen und dennoch üppig wachsen; man findet daher auch die dürrsten Striche, wo die Felsen an die Oberfläche des Bodens kommen, mit Bäumen und Sträuchern bedeckt.

Mit der Kaffee-Cultur geht es gerade so, wie mit der Cacao-Cultur; wo der Boden günstig ist, wächst auch der Kaffeebaum üppig; zur Anlage regelmässiger Gärten ist aber nicht zureichende Menge fruchtbaren Bodens vorhanden. Wohl wäre es möglich im Gebirge hier und da kleine Pflanzungen anzulegen, doch steht diesem die Schwierigkeit entgegen, dass sie zu entfernt von den bewohnten Landstrichen liegen, da diese sich fast ohne Ausnahme nur am Strande befinden.

Die Muskatnussbäume gedeihen auf Ambon ebenso gut als auf Banda; das Freigeben dieser Cultur hat aber dieses Product benachtheiligt, indem man gegenwärtig die Muskatnüsse meist unreif abpflückt, nämlich ehe sie aufgesprungen sind, so dass man nur eine sehr untergeordnete Qualität erhält. Dies ist wohl ein Beweis davon, dass der Inländer seinen eigenen Vortheil nicht genügend kennt und noch nicht reif ist, um von dem Gängelbände entlassen zu werden. Doch habe ich dieses Verfahren auch auf einer Pflanzung eines Europäers anwenden gesehen; man gab dort als Grund desselben an, dass man nicht im Stande sei, Arbeiter genug zu erlangen, um täglich die vollkommen reifen Früchte sammeln zu lassen.

Obwohl die Zimmt-Cultur auf Ambon wahrscheinlich gut gedeihen würde, so eignet sich dieselbe doch nicht für ein Land, das Mangel an Arbeitskräften hat und dies scheint die Ursache zu sein, warum man die früheren Anpflanzungen wieder verlassen musste. Man findet noch hier und da Ueberbleibsel derselben, die gegenwärtig ganz verwildert sind.

Von den Kaju-putie- (Weiss-Holz-) Wäldern wird auf Ambon wenig Nutzen gezogen, da das Bereiten des ätherischen Oeles aus den Blättern dieses Baumes nicht Gewinn genug ab-

wirft, indem man dasselbe von Buru in bester Qualität, die Weinflasche für  $1\frac{1}{5}$  Fl., erhalten kann. Es bleibt daher für den Eingebornen wenig übrig, womit er sich einen guten Verdienst sichern kann; fände sich der Sagobaum nicht in so überflüssiger Menge auf Ceram und Buru vor und wäre seine Frucht dadurch nicht für so billigen Preis und mit so weniger Mühe zu erlangen und versähe sie das Meer, an dessen Strand fast alle Bewohner sich angesiedelt haben, nicht mit den weitem Bedürfnissen des Lebens, so würde es mit der Existenz dieser Leute sehr traurig aussehen.

Das Werk von Dr. P. Bleeker: „Reise durch Minahassa und den Molukkeschen Archipel“ enthält viel Wissenswürdiges und giebt hier und da auch recht gute Winke; es enthält leider aber auch viele Uebertreibungen und unausführbare Rathschläge. Ich stimme aber ganz gut mit ihm überein, wenn er (p. 150 des II. Theiles) sagt:

1) „Aufhebung der Bodensklaverei.“ Daraus würde vielleicht ein Auswandern der Einwohner von Ambon und den Uliassern nach den sagoreichen Inseln Ceram und Buru entstehen; da man aber auch diese Inseln ausnutzen will, und die Gewürznelken-Cultur kein Interesse mehr bietet, so wäre damit nichts gewonnen.

2) „Aufhebung des Monopols.“ Dagegen bestehen meiner Ansicht nach am allerwenigsten Schwierigkeiten.

3) „Vorläufiges Festhalten an der Verpflichtung zur Cultur unter Freigebung des Productes und unter Vorbehalt der Prüfung des Marktes.“

4) „Oeffnung von Hila und der Haupthäfen der Uliasser für den allgemeinen Handel.“

Ich würde noch als 5. Artikel gern hinzufügen: „Einführung des Cultursystems, wie solches auf Minahassa besteht, wo Wohlfahrt und Zufriedenheit herrscht“; denn wie übertrieben erregt man auch von dem traurigen Zustand der Bevölkerung von Ambon und der Uliasser ist, so scheint es mir doch, als ob sie selbst sehr viel Schuld daran wären, da sie ihre Zeit nicht vortheilhaft genug anzuwenden wissen. Allerdings weder Ambon noch die Uliasser sind von der Natur so reich mit ausgedehntem fruchtbareren Boden beschenkt worden, wie das in Minahassa der Fall ist; wenn aber die Bodensklaverei aufgehoben sein wird, dann werden die Bewohner auf Ceram eben so schöne Landstriche zum Anbau finden, als auf Minahassa. Die Bürger von Ambon und alle anderen molukkeschen Bürger, welche die Feldarbeit für eine Erniedrigung halten, würde ich suchen Handwerke lehren oder sie zum Seedienst erziehen zu lassen, da sie ja überdies schon durch ihre Verpflichtung zur Schüttereier (Bürgerwehr) an das Führen der Waffen gewöhnt sind und sie auch bei dem

Heere gute Dienste leisten könnten. Auf den Uliasser ist der Zustand der Einwohner fast derselbe wie auf Ambon, mit dem Unterschiede jedoch, dass daselbst der Boden sich noch weniger zu Culturen eignet, mit alleiniger Ausnahme der der Gewürznelken, welche dann auch, und vor allen auf Saparua, mit dem besten Erfolge betrieben wird. Ich glaube auch wirklich vernommen zu haben, dass die Bewohner dieser Inseln sehr grosse Neigung gezeigt, nach Ceram auszuwandern.

#### Saparua.

Auf unserer Reise von Ambon nach Ceram hofften wir auf der Insel Haruku landen zu können; dies wurde jedoch durch die heftige Brandung verhindert, so dass wir nach Haria auf der Insel Saparua hinübersegelten und dort ans Land gingen, wo wir in Tragstühlen nach der Hauptstadt Saparua gebracht wurden. Unterwegs kamen wir an einer ziemlich bedeutenden alten Djati-Pflanzung (von Thek- oder Teakbäumen) vorbei, die aber nicht viel versprechend aussah; es muss dieses hauptsächlich dem ungünstigen Boden zugeschrieben werden, da der Korallenkalk die Oberfläche desselben häufig durchbricht. Obgleich nun im Allgemeinen diese Bäume Kalkboden lieben, so schien hier doch des Guten zuviel zu sein. Auf etwas günstigerem Terrain sahen wir einen alten Gewürznelken-Garten, der ebenfalls Mangel an Schattenbäumen hatte, wodurch die von der heissen Sonne verbrannten Frucht-bäume ein weniger günstiges Aeussere anboten, als diejenigen, welche wir auf Ambon im Schatten der Wälder antrafen. Folgenden Tages begaben wir uns über Land in Tragstühlen nach Nollot, um von dort mit einem inländischen Fahrzeuge (Orembaay) nach Ceram überzusetzen.

#### Ceram.

Diese Insel würde für die Baumwollen-Cultur sich besser eignen, als Ambon und die Uliasser, da der Monsun hier regelmässiger ist und fruchtbare noch mit Urwald bedeckte Ebenen in Ueberfluss anzutreffen sind; nicht allein für Baumwolle, sondern auch für Taback, Cacao, Kaffee etc. ist der Boden, der aus einem Gemisch von Humus, Lehm, Sand und flachen Quarzsteinen besteht, empfehlenswerth. Es ist unwidersprechlich, dass diese Mischung sich sehr fruchtbar erweist, wie dies ja schon am deutlichsten aus den Erfolgen der bereits bestehenden Anpflanzungen von Cacao, Kaffee, Tabak, Reis, Zuckerrohr etc. hervorgeht; doch wird die Baumwolle daselbst in regelmässigen Anlagen noch nicht gepflanzt, man findet nur einzelne Sträucher der Fernambuc-Baumwolle in den Dörfern. Die Insel Ceram, die grösste der Molukken, eignet sich daher am besten zu Culturunternehmungen; man hat damit bereits einen Anfang gemacht, sich bis dahin aber nur auf Cacaobäume beschränkt. Wenn irgendwo die Frage wegen

europäischer Colonisation auf den Molukken in Anregung gebracht würde, dann wäre meiner Ansicht nach, dieser Insel vor allen anderen der Vorzug zu geben, obgleich vielleicht auch Halmahaira dabei beachtet zu werden verdiente. Buru würde erst den dritten oder vierten Rang einnehmen und ist es selbst zweifelhaft, ob dort fruchtbare Ländereien vorhanden sind. Eine europäische Colonie würde in den Molukken ganz auf ihrem Platze sein, weil man daselbst nur wenig mit dem Islamismus zu kämpfen hätte. Dieselbe würde unter den christlichen Inländern und Alfuren besser zu Hause sein als in ganz mohamedanischen Ländern: denn dort sieht man uns mehr als Brüder an, wogegen man in den mohamedanischen Ländern mehr als Feinde ihres Glaubens betrachtet wird. Es ist nur zu bedauern, dass wir noch so wenig vom Innern dieser Inseln wissen: vom See aus erscheinen sie alle bergig, ob aber zwischen den Bergen, wie auf Minahassa, das ebenso aussieht, schöne bebaubare Striche liegen, scheint bis dahin noch ganz unbekannt zu sein. Sehr erwünscht wäre es, wenn die Regierung eine Commission anstellte, die nicht nur diese, sondern auch alle anderen unbekanntem Inseln unseres ostindischen Archipels sorgfältig zu untersuchen hätte. Es müsste dies aber keine Commission sein, wie die uns aufgetragene, bei welcher man gleichsam nur im Vorbeilaufen etwas zu sehen bekommt; nein — es würde nöthig sein, dass dieselbe auf den grösseren Inseln wenigstens einige Monate lang zubrächte, nicht nur um eine Statistik der Alfurschen Bevölkerung aufzunehmen, sondern hauptsächlich auch um eine genaue Kenntniss von dem Lande zu erlangen, von dem man seiner Zeit möglichst viel Nutzen ziehen könnte. Nach meinem Dafürhalten wäre eine solche Commission aus 4 bis höchstens 5 Personen zusammenzustellen, und zwar aus einem Geologen, einem Botaniker, einem Zoologen und einem Sprachkenner; auch ein Zeichner würde dabei gute Dienste leisten können. Die Aufgabe der beiden erstgenannten halte ich aber für die wichtigste; hierbei müsste aber nicht nur auf Kenntnisse, sondern vorzüglich auf Tüchtigkeit und den Charakter der Personen Rücksicht genommen werden, damit sie unter einander auf ihren Reisen in freundlichem Einverständnisse handeln und sich wechselseitig unterstützen, wodurch ihre Arbeit sehr erleichtert und eine fröhliche Stimmung hervorgerufen wird, die nur günstig auf den Erfolg ihrer Aufgabe wirken kann. Zweifelsohne würde eine solche Commission viel Licht über unsere so schönen Besitzungen verbreiten und die so gewonnenen Resultate würden sicher die dabei angewendeten Kosten aufwiegen.

Wir landeten auf Ceram zu Latu und machten einen Spaziergang durch einen waldreichen Strich, in dem sich zwischendurch Kusu-Kusu-Felder befanden, und gingen über eine Ebene nach Hualooi, wo wir uns wieder auf einem Orem-

baay nach Elpa-Puteh einschifften. Hier blieben wir den folgenden Tag, so dass wir Gelegenheit hatten, eine weite Strecke ins Innere des Landes einzudringen, wobei wir eine Menge schöner und seltener Pflanzen sammelten. Die Ebene ist hier nicht sehr ausgedehnt und wir begannen bald zu steigen, ja später wurde es sogar steil; überall war aber der Boden mit reichem Pflanzenwuchs bedeckt, und es kann als eine Besonderheit angemerkt werden, dass weder hier noch anderwärts auf Ceram die heftigen Regen tiefe Furchen eingerissen haben. Sogar die Flussbette bleiben sehr untief, ein Umstand, der natürlich der Schwere des Kieselsandes und der kleinen Steine zugeschrieben werden muss, welche letztere überall eine mehr oder weniger flache Gestalt besitzen. Auf der Insel Madura erinnere ich mich gerade das Gegentheil beobachtet zu haben, denn hier bilden die Flüsse, ja sogar kleine Bäche tiefe Kanäle, als ob sie sich mit der Oberfläche des Meeres gleichstellen wollten.

Die kleine Besatzung, welche hier in einer ganz verfallenen verpallisadirten Bening (Schanze) unter dem Commando eines Offiziers stand, soll binnen Kurzem nach Amahai versetzt werden. Von Elpa-Puteh begaben wir uns zu Schiffe nach Awahia, wo wir am folgenden Tage eine Cacaopflanzung und den daran grenzenden Urwald besuchten. Erstere, welche auf Rechnung einer Gesellschaft von Ambonschen Eingesessenen unterhalten wird, stand sehr üppig und hat es allen Anschein, als ob die Unternehmer dabei gute Erfolge erzielen. Der Boden ist nämlich eben und sehr fruchtbar, in Folge der bereits oben erwähnten Mischung der verschiedenen Bestandtheile, so dass selbst europäische Gemüse sehr üppig fortkommen, was in Betracht der tiefen Lage in der Nähe der Küste und der damit verbundenen Wärme allerdings auffallend ist.

In den schönen Wäldern fanden wir unter den hohen Bäumen manche uns willkommene Pflanzen, so dass unsere Ernte eine reiche zu nennen war; diese Wälder enthalten wohl einige brauchbare Holzsorten in riesigen Stämmen, doch ist der grösste Theil nur zu Brennholz zu benutzen, weshalb man sich beim Fällen der Wälder zu Culturzwecken nicht die Mühe giebt, das Holz für den Handel zu bearbeiten, sondern es entweder verfaulen oder verbrennen lässt, da die Kosten des Transportes seinen Werth übersteigen.

Die Alfuren kommen aus dem Innern herab, um als Arbeiter Verdienst zu suchen; da sie den Werth des Geldes aber noch nicht kennen, so bezahlt man sie mit Leinwand oder eisernen Geräthen. Man kann die Kosten eines Arbeiters auf 8—10 Fl. monatlich veranschlagen, doch hat man sich bei der Lieferung europäischer Producte wohl schadlos gestellt, so dass der Lohn in der That niedriger geworden sein wird.

Man gab uns hier eine Vorstellung des s. g. Kopfschnellens, die recht possierlich war. Der Mann, welcher getödtet werden sollte, war damit

beschäftigt, in sitzender Haltung sein Reisfeld zu reinigen; einige Kopfschneller beobachteten ihn und einer kam kriechend näher, um ihn genau zu betrachten und darüber seinen Genossen Bericht zu erstatten. Nach kurzer Berathschlagung beschloss man, den Anfall durch sechs starke Alfuren, welche mit Schiessgewehr, Lanze, Schild und Seitengewehr (Klewang) bewaffnet waren, auszuführen; in aller Eile schlichen diese nun auf ihn zu und mit einem Klewanghieb schlug man ihm den Kopf vom Rumpfe. Der Kopf war aber hier nur eine Kokosnuss, welche der Arbeiter mit den Händen selbst festgehalten hatte. Nachdem die Alfuren diesen Kopf abgehauen hatten, eilten sie mit grosser Hast damit fort, gaben uns aber, auf einem andern Wege zurückgekehrt, die Darstellung eines Festes, wie es bei solchen Gelegenheiten nach der Rückkehr in ihre Dörfer gefeiert wird. Dasselbe bestand darin, dass der geraubte Kopf in ihrer Mitte aufgestellt wurde und sie, sich bei den Händen fassend, singend im Reigen darum tanzten, was eine geraume Zeit anhielt und wobei der abgehauene Kopf manchen Fusstritt erhielt und bald hier bald dorthin rollte, was den Leuten viel Vergnügen zu machen schien. Ein Alfurischer Christ war bei diesen Schauspielern auch zugegen, der sich ausser durch seine grössere Ungezwungenheit dadurch von den übrigen unterschied, dass er Hosen und Kabaja (eine Art vorn offen geschnittenes Hemd) trug, während jene nur ein Tjidako um die Hüften hatten, um ihre Schamtheile zu bedecken.

Wir gingen nun auf's Neue in See nach Makariki,\*) von wo wir folgenden Tags ins Innere zogen, um daselbst die am Flusse Ruwata gelegene fruchtbare Ebene, die noch mit Urwald bedeckt ist, in Augenschein zu nehmen. Wir mussten über den Fluss setzen, was aber keine leichte Aufgabe war, da das Wasser den Leuten mitunter bis an die Brust reichte und die uns tragenden Alfuren nicht selten Mühe hatten, sich auf den Beinen zu erhalten, um nicht von dem Wasser, das scheinbar gar kein Gefälle hatte, fortgerissen zu werden; man unterstützte sich darin aber wechselseitig, so dass 5—6 Mann den Stuhl mit dem Reisenden hinüberbrachten, ohne dieselben zum Schwimmen zu zwingen. Nachmittags machten wir Halt, um an dem Ufer des Ruwata unser Bivouac aufzuschlagen, das aus einem Blätterdache bestand; ich benützte aber den Rest des Tages noch, um im Walde herumzukreuzen, was mir manche schöne Pflanzen einbrachte. Dergleichen Spaziergänge sind für die Pflanzenliebhaber die angenehmsten Momente der ganzen Reise, wie ermüdend sie auch an sich sein mögen, und dies um so viel mehr, wenn man so glücklich ist, viele neue oder unbekanntere Pflanzen aufzufinden, und hieran war Ceram besonders reich.

\*) Ebenfalls wie die früher genannten Orte in der südlichen Bai von Elpa-Puteh gelegen. Dr. Hasskarl.

Unsere Saparua'schen Schützen (die Leibwache des Gouverneurs) hatten inzwischen einige Hirsche geschossen, so dass wir keinen Mangel zu leiden hatten, zumal der Gouverneur selbst für alle übrigen Bedürfnisse sorgte. Es fehlte nur der Trupp von Mädchen, die uns sowohl auf Saparua als auch auf dieser Insel in allen Christendörfern durch Gesang und Tanz zu unterhalten pflegten. Abends fing es plötzlich an zu regnen, jedoch dauerte es nicht lange, so dass das Lecken unseres Daches noch nicht allzu arg wurde und wir diese Nacht, wenn auch nicht auf Federbetten, so doch ungestört auf unsern Bambuslagerstätten zubrachten, auf welche zum Ueberfluss noch eine kleine Matratze gelegt war.

Den folgenden Morgen kehrten wir auf einem andern Wege durch dichten Wald nach Makariki zurück; dieser Spaziergang war nicht weniger interessant, als der des vorigen Tages, da er meist durch Hochwald führte, dessen Kronen grösstentheils so hoch waren, dass es uns nur selten glückte einen der hier in Menge herumfliegenden Kakadus zu schießen. Wir durchwanderten eine Ebene, welche nur hier und da Rinnale zur Entladung des Regenwassers zeigte, der Boden bestand aus einer dicken Lage Humus und darunter der hier gewöhnlich vorkommende aus Lehm, Sand und Kieselsteinchen zusammengesetzte Grund, so dass diese Striche als ausgezeichnet für Culturzwecke zu betrachten sind. Unter den riesigen Stämmen, welche alles beschatten, sowohl Sträucher als ein neu aufgehendes Geschlecht grosser Bäume, befinden sich zwar einige gute Holzarten, doch sind sie meistentheils zu Baumaterial nicht zu verwenden. Einer der höchsten, fast Alles überragenden Bäume, welcher einen riesigen Stamm mit weit ausgebreiteter Krone besitzt und überall in den Molukken vorzukommen scheint, spielt hier die Hauptrolle. Es ist der Kaju-Palaka (*Tetrameles nov. sp.*), welchen ich auch schon im Palembang'schen Lande gefunden hatte, wo er den Namen Benoang führt und da sein Holz so sehr leicht ist, nur als Flötzholz benutzt wird; als Nutzholz wird es jedoch auch in den Molukken nicht verarbeitet. Wilde Feigenarten von riesiger Gestalt und wunderbarem Aussehen kommen ebenfalls hier vor, aber auch ihr Holz ist nicht zu gebrauchen.

Wir schifften uns weiter nach Amahai ein, das oben schon erwähnt wurde; hier besuchten wir die Ebene von Kowako, welche mit hohem Gras und Alang-Alang (hier Kusu-Kusu genannt) bedeckt ist, aber gar keine Aehnlichkeit mit einer europäischen Haide hat. Sie würde aber wohl als Weide für Pferde und Rindvieh benutzt werden können. Dergleichen Kusu-Kusufelder, auf welchen kein Wald wachsen will, verrathen dadurch meistens schon den weniger günstigen Zustand des Bodens, unter welchen Korallen- oder andere Muschelbänke liegen und der daher ebensowenig für Culturen als für Wälder geeignet

ist. Wir hatten nun eine Rundfahrt in der ganzen Bai von Elpa-Puteh gemacht, von Latu am Westpunkte aus bis zum Ostpunkte nach Amahai, dabei mehrmals Landungen vorgenommen, um den Boden und die Vegetation zu beobachten, und schlossen daraus, dass diese Gegend in jeder Beziehung mehr bewohnt zu werden verdiente, ein Urtheil, welches wohl auf ganz Ceram seine Anwendung finden wird.

Wir segelten nun zurück, um auch das westlich an dieser Bai gelegene Land etwas näher kennen zu lernen, und landeten folgenden Tages zu Ruma-Kay, wo wir uns einen Tag aufhielten und dann theilweise über Land, nämlich über Tihulalie, theilweise zur See nach Kamarian abreisten. Hier hielten wir uns einige Tage auf, da unser Fahrzeug nicht gegen den starken Strom ankämpfen konnte und damit einige Tage verloren gingen, theils aber auch um das Innere des Landes zu besichtigen und noch einen Ausflug nach Kay-Ratu zu machen, an welchem Orte Alfuren wohnen. Der Unterschied zwischen diesen und den Bewohnern der Christendörfer ist ein auffallender, und wengleich alle von derselben Alfurischen Abstammung, so bemerkt man sogleich einen überwiegenden Vortheil zu Gunsten der Christen gegenüber den Muhamedanern und Alfuren. Erstere sind viel gebildeter, höflicher, sowie zur Hülfe bereiter und fühlt man sich bei ihnen heimischer als bei den letztgenannten. Bei den christlichen Regenten (Häuptlingen), welche alle europäische Kleider und schwarzen Frack tragen, wie auch die Schulmeister und die kleineren Häuptlinge dadurch ein ordentliches und civilisirtes Ansehen erhalten, werden die Gäste auch durch Damen empfangen, die sich sehr geehrt fühlen, wenn man mit ihnen ein Gespräch anknüpft. Einige derselben sind dabei sogar sehr gesprächig, allein man muss natürlich innerhalb der Grenzen ihrer Begriffe bleiben und von Pariser Moden nicht sprechen. Bei den Muhamedanern dieses Landes findet man nichts von alledem, selbst ihre Kleidung verräth gleich auf den ersten Blick ihre geistige Verwandtschaft mit arabischen Völkern.

Hierauf machten wir noch einen Ausflug nach dem Innern, das hier schnell höher wird, und fanden auf einer Hochfläche, die ganz mit Wald bedeckt war, viele sehr erwünschte Pflanzen, darunter auch das Obat\*) Sageru, welches auf Ambon zur Bereitung des bitteren Sageru benutzt wird; es ist die Wurzel eines ziemlich hohen Baumes, wovon wir jedoch nur einzelne blühende Exemplare, aber leider keine Früchte erlangen konnten. Der Baum schien uns zu der Familie der Clusiaceae zu gehören und am meisten mit der Gattung *Discostigma* übereinzustimmen. Das chemische Resultat der Untersuchung dieses Stoffes

\*) Obat ist im Malaischen der Ausdruck für jede Medicin, auch jedes Mittel, das zu einem bestimmten häuslichen Zwecke gebraucht wird. Dr. Hasskarl.

ist folgendes: „Ein krystallisirter Pflanzenstoff ist in dieser Wurzel nicht zu finden, zweifels- ohne ist aber ein Harz die Ursache des einiger- maassen bittern Geschmacks, der dem Sageru eigenthümlich ist und an eine ähnliche Wirkung erinnert, die der Hopfen auf das Bier ausübt. Reibt man einen Theelöffel voll von diesem Harze fein und schüttelt dies Pulver mit etwas Zuckerzusatz in einer Weinflasche voll Wasser tüchtig um, so erhält man, nachdem es einen Tag ruhig gestanden, eine Flüssigkeit, die in Farbe und Geschmack dem Sageru sehr ähnlich ist. Es ist dieselbe aber damit nicht gleichbedeu- tend, denn das erwähnte Holz enthält ausser diesem Harze noch viele Gerbesäure und Gummi, welche letztere Bestandtheile während des Ziehens mit Sageruflüssigkeit, wenigstens theilweise, zu dem Geschmack beitragen. Kocht man das Holz mit Wasser, dann erhält man eine Flüssigkeit, die nicht hell ist, aber sich auch nicht filtriren lässt; die Ursache hiervon ist das durch das Wasser aufgelöste Gummi, welches das (in vollkommen reinem Wasser unlösliche) Harz suspendirt hält, wie es mit dem Gummi in unserer Schreibtinte der Fall ist, wo dieses ebenfalls verhindert, dass das in derselben schwebende Präcipitat nicht niedersinkt.“ Aus diesem Harz, das trotz der braunen Farbe dem Gummi-Gutti ähnlich ist, liesse sich noch um so viel eher auf eine Ver- wandtschaft mit den Clusiaceen schliessen. Viel- leicht wird man in späteren Zeiten noch andern ökonomischen Gebrauch davon machen.

Dem Strande entlang wanderten wir nach Kay- Ratu und besuchten daselbst eine erst kürzlich angelegte Cacaopflanzung, welche bei gehöriger Ausdauer günstige Resultate verspricht, da der Boden sehr fruchtbar zu sein schien. Doch kam es mir vor, als ob es schwer sei, eine genü- gende Zahl von Arbeitsleuten zu bekommen, da man sogar Buginesen dazu angestellt hat; auch war besonders die Mithülfe der Häuptlinge kei- neswegs rühmenswerth. Auf einem benachbarten Kusu-Kusu-Felde fand ich eine Gruppe von Fächer- palmen (*Pholidocarpus Ihur*), die ziemlich hoch und schwierig zu erklettern waren, so dass die Alfuren keine Lust hatten, die von mir gewünsch- ten Früchte zu pflücken; als ich aber einen Gul- den dafür versprach, fand sich bald einer, der es, hauptsächlich des Geldes wegen, wagen wollte, mir das Vergnügen zu machen. Solche Schwie- rigkeiten sind mir auch anderorts öfter vorge- kommen, doch zeigte sich, dass sie stets durch Geld zu überwinden waren und ich bald einen Ueberfluss von Früchten erlangte.

Zur Rückreise nach Kamarian wurde ein ziemlich leckes Boot ins Wasser gebracht und da ein bedeutend hoher Seegang war, so fan- den sich die Alfuren davon nicht angenehm be- rührt, als wir etwas weit hinausgekommen wa- ren. Sie sahen wohl ein, dass an Schwimmen bis zur Küste nicht zu denken sein würde, im Falle das Boot sich füllte oder umschlüge; da

wir glücklicher Weise aber Buginesische Ruderer hatten, welche mit dem Meere mehr vertraut waren, auch nur einzelne kleine Wellen ins Boot bekamen, so gelang es uns, noch vor Dunkel- werden in Kamarian anzukommen.

Die meiste Sorge hatte ich für meine leben- den und getrockneten Pflanzen, um sie in dem kleinen Boote gegen Seewasser, Regen und Zer- treten sicher zu stellen; es lief jedoch im Ganzen Alles noch ziemlich gut ab, so dass wir mit reicher Beute beladen nach Ambon zurückkehrten. Auf einem Sonntag kamen wir zu Waay\*) ans Land, als man eben zur Kirche ging; der Regent war aber unserthalben so freundlich daraus zurückzu- bleiben, und wurden wir nach der Kirchzeit auch von dem dortigen Missionair besucht, worauf ein gemeinschaftlicher Spaziergang nach einer Cacao- pflanzung, die zu dem Dorfe Waay gehört, folgte. Nachdem wir bei dem Regenten das Mittags- mahl eingenommen hatten, gingen wir zu Lande nach Toleehoo, einem grossen muhamedanischen Dorfe, wo wir die Nacht blieben; obwohl der Regent gegen uns sehr höflich und zuvorkom- mend war, so fühlten wir uns da doch beengter als bei unseren Christenbrüdern.

Man sieht zwar der Küste entlang einige fruchtbare Striche, auf welchen Sagowälder, Ko- kos-, Cacao- und andere Fruchtbäume angetroffen wurden, dennoch aber giebt es hier auch viele sehr dürre und zur Cultur ungeeignete Gegenden, wie besonders diejenigen, wo Kaju-Puti-Bäume wuchsen. Letztere zeigten sich vorzüglich auf unserm Zuge von Toleehoo nach Sulie, auf wel- chem Orte wir Halt machten, um die zu die- sem Dorfe gehörigen Cacaopflanzungen zu bese- hen. Sie waren, wie die zu Waay, noch sehr jugendlich, jedoch sind bei günstigem Fortwachsen gute Resultate für die Bevölkerung zu erwarten. Es ist nicht zu fürchten, dass die Bäume nicht gut gedeihen; selbst wenn sie nicht ganz so üppig sich entwickeln sollten, so werden sie dennoch Früchte genug liefern, um diese Cultur für die Bevölkerung zu einer Gewinn bringenden zu machen. Eine grössere Sorge der Pflan- zer besteht aber noch darin, dass die Früchte krank und dadurch schwarz werden und ver- trocknen, wie das auf anderen Orten schon stattfindet. Ueber diese Krankheit werde ich mich später ausführlicher aussprechen.

Von Sulie zogen wir nun der Bai von Ba- guala entlang dem Passe zu, wo wir unser Ge- päck, das wir zu Waay zurückgelassen hatten, ausschifften; man trug dasselbe auf Landwegen nach der Bai von Ambon, um es in andere Boote zu verladen, mit welchen wir dann nach Ambon selbst, dem Hauptplatze, zurückkehrten. Dort brachten wir alle unsere bisherigen Sammlungen zur Ver- sendung nach Java in Ordnung und segelten mit

\*) Waay liegt auf der Ostküste von Ambon in einer weiten Bucht. Dr. Hasskarl.

der Corvette Pallas nach Buru, wo wir in der Bai von Kajeeli Anker warfen.

#### Buru.

Ihres feuchten Klimas und unfruchtbaren Bodens wegen scheint mir diese Insel für die Baumwollencultur weniger geeignet zu sein; dasjenige wenigstens, was wir davon sahen, war nicht sehr ermuthigend; vielleicht zeigt sich im Innern des Landes dazu günstigere Gelegenheit, obgleich auch dieses gänzlich bergig zu sein scheint. Die Bevölkerung von Kajeeli findet, sowohl die Bürger (Christen), als Muhamedaner und Alfuren, ihren Nahrungserwerb im Fischfang, in ihren Sagowäldern und im Destilliren von Kaju-Puti-Oel. Cultur ist fast unbekannt. Wir besuchten eine solche Einrichtung, wo erwähntes Oel destillirt wird, fanden dieselbe doch höchst mangelhaft. Die Fabrik ist eine offene Scheune, in welcher ein gemauerter Ofen und darauf eine Schüssel oder Zuckerpflanze steht, über welcher eine hölzerne Kufe befestigt ist, auf der sich ein Deckel mit kupfernem Helm befindet; alles in möglichst rohem und schmutzigem Zustande. Statt einer Schlange im Kühlfasse befindet sich am Helm nur ein gerades Rohr, aus welchem der Dampf unmittelbar in eine viereckige Branntweinflasche geleitet ist, ohne zureichend durch kaltes Wasser abgekühlt zu werden, so dass ein Theil des flüchtigen Oeles verloren geht. Die erwähnte Flasche oder der Empfänger ist unten durchbohrt, damit das Wasser ablaufen kann und das Oel in derselben zurückbleibt. Man regelt die Wasserhöhe in der Flasche nämlich dadurch, dass man sie in ein Fass setzt, das einige Zoll hoch mit Wasser angefüllt ist und womit das Wasser in der Flasche im Gleichgewicht gehalten wird. Der Preis des Kaju-Puti-Oels ist gegenwärtig viel geringer als H. Willer denselben angiebt, nämlich die Weinflasche voll zu  $2\frac{1}{4}$  fl.; uns boten die Fabrikanten dieselbe Menge in bester Güte zu 80 Cents und Zwischenhändler zu  $1\frac{1}{5}$  fl. an. Wir kauften zu letzterem Preise einige Dutzend Flaschen.

Auch die Hirschjagd ist für die Bürger eine Gewinn bringende Sache, indem diese Thiere sich in grosser Menge auf den Kusu-Kusu-Feldern finden; unser treuer Führer, der Bürgerlieutenant Zadrach-Tuanakotta, welcher uns viele Dienste erwies und sehr genau mit Allem, was die Insel betrifft, bekannt war, schoss ganz vortrefflich und misste selten sein Ziel. Wir hatten deshalb ebensowenig an Hirschfleisch Mangel, als an Rindfleisch, da Rinder hier sowohl zahm als verwildert anzutreffen sind. Vergeblich haben wir uns nach den schönen Landstrichen umgesehen, von welchen man mit Rücksicht auf europäische Einwanderung so schöne Bilder entworfen hat; wir sind zu dem Ende von Kajeeli aus den Way-Apo hinaufgefahren, so weit dies uns immer möglich war, und dann auch ins Innere des Landes eingedrungen; wir haben Hügel erstiegen, um eine wei-

tere Aussicht über die von Bergrücken durchschnittene Ebene zu erlangen, nirgends aber konnten wir das gelobte Land erspähen. Den Way-Apo entlang fanden wir anfangs zu beiden Seiten des Flusses nur Strandvegetation, aus Rhizophoren u. s. w. bestehend, als Beweis, dass das Seewasser zur Fluthzeit auch hier noch eindringt. Etwas weiter aufwärts hört diese Vegetation allerdings auf, allein statt ihrer zeigt sich nur niedriges Gebüsch von wilden Holzarten und Dusuns von Sagowäldern; diese Wälder werden nach und nach von den Inländern behufs Anlegung von Reisfeldern oder anderer Culturzweige, die sie zur täglichen Nahrung nöthig haben, gefällt und später der Wildniss überlassen, wodurch sie bald ihren früheren Waldcharakter wieder annehmen. Daher sieht man an einzelnen Stellen inmitten des Waldes verwilderte Kokospalmen stehen, wie überhaupt der Mangel alter Waldbäume auch schon genug hiervon Zeugnis ablegt. Das Terrain ist so niedrig, dass es bei hohem Wasserstande des Flusses mitunter überschwemmt wird, gleichwie dies mit den Sagowäldern geschieht, die sich weit von dem Flusse ab bis in die Thäler zwischen die Bergrücken hin ausdehnen. Das gleichfalls sehr niedrig liegende fruchtbare Land beschränkt sich eben auf sumpfige weite Sagowälder und Waldboden, den die Inländer in Besitz genommen haben. — Es blieben nun noch die schönen Kusu-Kusu-Felder zu sehen übrig. Diese sind fast ohne Ausnahme nämlich da, wo durch Abbrennen die gewöhnlichen Culturfelder zum Kusu-Kusu- (*Imperata Koenigii*) Anbau umgewandelt worden sind, Ländereien, welche zu keiner anderen Cultur geeignet sind, weil die Korallenblöcke oft aus der Oberfläche des Bodens hervortreten oder durch anderes Gerölle vertreten werden. Am unfruchtbarsten sind aber die Stellen, welche mehr oder weniger auf Abhängen liegen, auf welchen allein die Kaju-Puti-Bäume gefunden werden, und wo der Boden nur mit magerem Grase bedeckt ist. Hier besteht derselbe ganz und gar aus Korallenkalk oder aus weissem Geschiebe von verschiedener Form und es können wohl noch Jahrhunderte vergehen, ehe diese harte Kruste einmal genugsam aufgelöst ist, um zu Culturen benutzt zu werden. Solche Wälder sieht man überall auf den Gehängen des niedrigen Gebirges, sowohl wenn man die Bai von Kajeeli besucht, als rings auf den Bergen, welche die Flächen des Way-Apo umgeben. Dies sind nun die vielbesprochenen fruchtbaren Ebenen, auf welchen wir auch kein einziges Stück Land gesehen haben, das für europäische Colonisten brauchbar wäre.

Wir blieben die folgende Nacht in Way-Poro und folgten hierauf dem Fluss aufwärts bis nach Way-Geelen, wo derselbe unbefahrbar wird, ungeachtet es daselbst gerade Regenzeit war und die Flüsse sich sehr angeschwollen zeigten. Bis hierhin jedoch war alles mit Sumpf und Sagowäldern be-

deckt. Folgenden Tages erstiegen wir das niedrige Gebirge, wo wir nichts anderes als die dürreren Kusu-Kusu-Felder fanden nebst der Kaju-Puti-Vegetation. Nur da, wo diese letztere mit den Sagowäldern zusammenstösst, sahen wir eine etwas üppigere Vegetation, während das so sehr gerühmte Kaju-Bapa wieder die Grenze zwischen magerem und fruchtbarem Boden anzeigte. Die einzige uns zu Gesicht gekommene Stelle, welche sich zur Ansiedelung und Cultur eignet, ist eine kleine Fläche hinter dem Hauptorte Kajeeli, die grösstentheils mit Djati- (Teak-) Bäumen bewachsen ist und welche daselbst recht gut gedeihen. Die hier in früheren Zeiten vorhandenen Reisfelder sind schon längst wieder verlassen, und zwar in Folge des Mangels an Arbeitskräften, welcher nach einer dort heftig aufgetretenen Epidemie entstanden war. Hinter diesen Stellen fangen sogleich die am Abhange gelegenen Kaju-Puti-Wälder an, die man von der Rhede aus ringsherum bemerkt.

Man beabsichtigte früher, den Ort Kajeeli aus der am Strande gelegenen sumpfigen in die höher gelegene Gegend der Teakwälder und verlassenen Reisfelder zu verlegen, gewiss eine hübsche Verbesserung; allein es traten dem Vorhaben mancherlei Hindernisse in den Weg: theils waren es die Unkosten, welche die arme Bevölkerung nicht zu tragen im Stande war, theils der grosse Abstand vom Meere, von welchem dieselben grösstentheils durch Fischfang ihren Unterhalt erwerben. Aus der Rinde des Strauches Runa (*Abroma fastuosa*), welcher hier auf den verlassenen Feldern wild vorkommt, wissen die Bewohner einen sehr guten Faserstoff zu bereiten, der gewiss für den Handel geeignet wäre. Die Aeste werden, wenn sie etwa 6—8 Monate alt sind, in welcher Zeit sie eine Länge von 6 bis 8 Fuss erreichen, abgeschnitten, geröstet und die Rinde abgezogen, diese dann in Wasser geweicht, bis das Aeussere derselben abzufaulen beginnt; hierauf wird der Bast gereinigt, ausgewaschen und getrocknet.

Auf einer Orembaai fuhren wir aus der Bai von Kajeeli an der Ostküste der Insel herunter nach der Südküste zum Orte Okie, um nach günstiger gelegenen Gegenden zu suchen, welche, einigen Mittheilungen zufolge, dort zu finden sein sollten. Allein auch hier suchte ich, unerachtet wir das Gebirge erstiegen, um eine bessere Uebersicht des Ganzen zu gewinnen, vergeblich nach flachem Terrain, welches für Colonisationsversuche als geeignet zu betrachten wäre. — Auf dieser See-reise trafen wir die Küstenorte Pohon-Real, Naämlea und Lomara an, fanden aber nur an letztgenanntem Ort Einwohner; es war hier am Strande eine Hütte errichtet, doch sollten sich weiter landeinwärts einige Alfurische Wohnungen befinden. Im Uebrigen bezeichnen die Namen an dieser Küste nur Stellen ohne Bewohner. Wir sahen einzelne Männer am Strande, wie sie grosse Fische an den Bäumen aufhingen; doch erzählte

man uns, dass dies Fremdlinge (ich meine hier Mandaresen) seien, und die Fische nichts anderes wären, als Fleisch von Sirenen (Djung), welches diesen Leuten hauptsächlich zur Nahrung dient; doch wurde mir dieses zu spät mitgetheilt, so dass ich mich nicht mehr davon überzeugen konnte.

Glücklicher Weise fanden wir zu Okie noch ein luftiges Häuschen, in welchem früher der Gouverneur logirt hatte; wir befanden uns hier aber nicht mehr unter Ceramschen Christen, sondern unter Vollblut-Alfuren, zu welchen auch der Regent als Orang-Kaja (wörtlich: Reicher Mann) gehört; sie haben hier in der Nähe des Strandes ungefähr ein Dutzend Häuser errichtet. Unseren Köpfen drohte allerdings keine Gefahr, da die Buru'schen Alfuren keine Kopfabschneider sind, wir waren aber verpflichtet, selbst für Alles Sorge zu tragen, weil die Leute nicht daran gewöhnt und deshalb auch gar nicht darauf eingerichtet sind, Europäer zu empfangen. Indessen hatten wir Provision genug bei uns, ja sogar für Arak gesorgt, womit wir die Leute mitunter erfreuten, als sie uns des Abends mit Gesang und Tanz belustigten. Insbesondere war der Regent ein Liebhaber davon und verschmähte auch unsere Manillacigarren nicht, die übrigens allen Häuptlingen in den Molukken sehr willkommen waren. Diese Alfuren waren wie die Mohamedaner andern Orts gut gekleidet, sehr friedfertig und bereit, uns Beistand zu leisten, dabei dem Gelde nicht feind, welches sie schon recht gut kannten, da die Ambonesen mit ihnen Handel treiben, um Sago, Damar (Harz), Djangong (Mais) und andere Bodenerzeugnisse einzutauschen. Das beste und hellste Harz (Damar tunei) wird hier hauptsächlich von *Dammara alba* gewonnen, eine geringere Sorte jedoch (*D. seelan*) vom Kaju-baba (*Hopea selanica*), welche beide Holzarten im Innern des Landes häufig gefunden werden.

Zwischen den in zwei Reihen errichteten Alfur'schen Wohnungen befindet sich ein breiter Weg, der jedoch weiter im Innern in einen schmalen Fusspfad ausläuft. Zwischen der Küste und dem Gebirge erstreckt sich ersterem entlang ein schmaler Streifen ebenen Landes, welches noch mit hohem Walde bedeckt, ungefähr  $\frac{1}{3}$  Stunde breit und zu Culturzwecken sehr geeignet ist; auch das niedrige Gebirge ist mit üppiger Vegetation bedeckt und würde ganz gut zur Anlage von Kaffee- und Cacaopflanzungen passen, wäre die Bevölkerung hier nicht so schwach vertreten. Nur wenige kleine Strecken waren angebaut, während die noch vorhandenen Urwälder deutlich beweisen, dass ehemals keine Cultur geherrscht habe.

Die Gegend sieht überhaupt hier viel fruchtbarer aus als zu Kajeeli und findet man neben Kusu-Kusu noch Kaju-Puti; auf den Hügeln wachsen viele der oben erwähnten Kaju-Bapa-Bäume, die als Masten empfohlen werden, da sie

alle gerade schöne Stämme zeigen, welche, je nach ihrem Alter, eine gehörige Dicke erlangen. Unter diesen Bäumen wachsen niedrige Sträucher, Rottan-Arten und andere Palmen, unter denen besonders Iguanura (?), Licuala, Ptychosperma zu nennen sind; in den niedrigeren sumpfigen Strichen, welche zur Regenzeit überschwemmt sind, sieht man endlich auch sehr ausgedehnte Sagowälder. Hier herrscht wie auf Ceram dasselbe klimatische Verhältniss: indem es auf der Südküste trocken ist, wenn auf der Nordküste die Regenzeit einfällt; wir hatten also in Kajeeli Regen, hier aber Dürre. Die ganze Ebene von Okie, welche östlich und westlich durch die bis in See laufenden Felsen und Hügel begrenzt wird und mit Sago- und anderen Wäldern bedeckt ist, umfasst nur wenige englische Quadratmeilen; zieht man hiervon nun die sumpfigen Sagogebüsche und diejenigen Stellen ab, welche die Einwohner selbst zum Anbau von Reis, Mais etc. benutzen, so bleibt für andere Culturen nur wenig verwendbares Land übrig, obwohl dabei auch das benachbarte sanft abfallende Gebirge in Anschlag kommen könnte. Solche Wald-ebenen sahen wir auf der Ostküste entlang in mehr oder weniger grosser Ausdehnung, ja sie finden sich vielleicht rings um die ganze Insel, aber bis dahin werden sie noch wenig benutzt, weil die Alfuren sich meist im Innern und im gebirgigen Theile der Insel niedergelassen zu haben scheinen.

Wir wanderten noch etwas den Strand entlang, sowohl nach Osten als nach Westen, und fanden, dass derselbe abwechselnd mit Felsblöcken, weissen Kieselsteinen, Sand und Korallen bedeckt war. Von den jungen noch nicht entwickelten Blättern einer Palme, Slait (*Ptychosperma* sp.), wird ebenfalls ein Faserstoff verfertigt, der zu Kleidungsstücken verarbeitet wird. Die ursprüngliche Kleidung der Alfuren, der Tjidako, wird hier aber von der Rinde des Sycamorus, auf Ceram von der *Broussonnetia papyrifera* und auf Batjan von der *Antiaris innoxia* (?) verfertigt, obwohl meiner Meinung nach auch andere Rinden mit hierzu verwendet werden.

Etwa  $\frac{1}{2}$  Stunde Ruderns von diesem Orte entfernt liegt das kleine Inselchen Pulu-Okie, das ganz und gar aus grossen aufgestapelten Felsblöcken besteht, die bis zu einer Höhe von etwa 100 Fuss wild und steil über einander liegen. Obwohl sich nur an den wenigen Stellen, wo die Blöcke nicht durch tiefe Spalten von einander getrennt sind, eine geringe Menge Humus vorfindet, so ist dennoch diese Insel gut bewachsen und sogar mit Bäumen, die 100 und mehr Fuss Höhe erreichen, deren Wurzeln sich theils zwischen, theils an den Felsblöcken selbst festhalten; mancherlei Bäume bedecken die Felsen und erschweren das Aufsteigen ungemein, insbesondere aber das Hinabsteigen, das oft selbst gefährlich wird. Dagegen wurde unsere Mühe sowohl hier als in der Umgegend von

Okie selbst reichlich belohnt durch das Auffinden vieler seltener Gewächse. Wir fanden zwischen diesen Felsen eine Menge junger Pflanzen einer Palmenart (*Baru-nibun*), wahrscheinlich einer *Wallichia*, deren Früchte ich aber nicht finden konnte, da von den Alfuren alle jungen Stämme abgehauen waren; sie benutzen einerseits die schwammige Wolle, welche ihre Rinde bedeckt, zum Kalfatern ihrer Boote, andererseits die Herzblätter als Palmkohl. Doch glückte es mir, lebende Pflanzen davon mitzunehmen.

Der Ketan-kanari, Taschenkrabbe oder sogen. Kokoskreb, welcher seines schmackhaften Fleisches halber allgemein beliebt ist und der in Bambusrohr eingeschlossen und mit Samen von *Canarium commune* und Kokosnüssen gefüttert wird, hält sich hier in Menge in Höhlen auf, die über der Seeoberfläche sich befinden. Obwohl diese Krebse sonst nur des Nachts durch Kokosnuskerne aus ihren Verstecken angelockt und so gefangen werden, so waren wir doch so glücklich, uns eines solchen zu bemächtigen. In den senkrechten festen Felsblöcken, in welchen keine andere Pflanze ihre Wurzel hineinzusenken vermag und auf denen selbst Moose und Gräser nicht vorkommen, wächst eine *Dracaena*, die stark verästelt gegen 10 Fuss hoch wird und nur hier zu finden ist; ich fand sie nirgend anderswo, selbst nicht auf fruchtbarerem Boden. Hinter Pulu-Okie liegt noch ein Inselchen, welches als einfacher Fels sich aus dem Meere erhebt und schwierig zu besteigen ist. Der Lieutenant der Bürger zu Kajeeli erzählte uns, dass er früher den so berühmten See von Wakoholo besucht habe und dass derselbe vom Strande bei Way-Mala im Districte Masareto in einem Tage zu erreichen sei, wenn man von Morgens 6 Uhr bis Abends 6 Uhr gut durchmarschire. Man hat daher offenbar den General Cleerens irre geführt, als man ihn als Gouverneur der Molukken von Kajeeli aus diesen See besuchen liess, bei welcher Gelegenheit mehrere Tage unter grossen Mühseligkeiten zugebracht wurden, denen wahrscheinlich seine Krankheit und sein Tod zuzuschreiben ist.

#### Ambon.

Endlich kam auch die Pallas vor Kajeeli in Sicht und da vor Okie kein Ankerplatz bekannt war, kreuzte dies Kriegsschiff unter der Insel Ambelauw und lud uns ein, an Bord zu kommen, um die Rückreise nach Ambon anzutreten. Obwohl nun nach unserer Ankunft daselbst noch so manches war, das unsere Wissbegierde rege machte, so konnten wir doch nicht länger daselbst bleiben, als bis zur bald erwarteten Ankunft des Postdampfschiffes, welches uns nach Ternate bringen sollte. Indessen gelang es uns in dieser Zeit noch, zu Lande über Ruma-Tiga (Dreihäuser), Hitu-Lama, Hila und Said zu besuchen, welche auf der Insel Ambon liegen. Wir waren auf diesen Ausflügen wie früher auf denen nach Ema

und Saparua in der Lage, die Behändigkeit unserer Träger, sowohl der Christen als Muhamedaner zu bewundern. Das Auf- und wieder Hinabsteigen von den steilen Felsen, welche insbesondere auf dem Wege nach Ema vorkommen, war uns so ungewohnt, dass wir gewiss von unseren Tragstühlen heruntergestiegen wären, hätte man uns nicht zuvor darüber beruhigt, dass uns kein Unfall widerfahren würde; ja ich zweifle sehr, ob die Javaner dieses ebenso gut als die Ambonesen zu thun im Stande wären. Unter fröhlichem Gesang und Gejodel ging es in voller Eile hinab, wobei sie immer suchten, den andern den Vorsprung abzugewinnen; sie trugen dabei aber stets Sorge, dass die Hälfte der Träger, deren 8 gewöhnlich einen Tragstuhl oder Kadera\*) bedienten, denselben da, wo es fast senkrecht hinabging, aufzufangen nicht verfehlten. Auch beim Erklettern solch steiler Stellen waren sie fast unermüdet, wenn auch der Schweiß ihren Poren entströmte; hier halfen auch die frei daneben gehenden Träger schieben und ziehen.

Wir fuhren mit einem Boote (Orembaai) hinüber nach Ruma-Tiga, wo für unsere weitere Reise die Tragstühle bereit standen; dieselbe führte Anfangs über ebenes Land, das in der Nähe des Strandes fruchtbar und mit Gärten und einzelnen Häusern besetzt war. Man hatte in früheren Jahren hier das Kaju-Bapa, das, wie es heisst, auf Ambon nicht vorkommt, angepflanzt. Jetzt ist es durch abgefallene Früchte weit und breit über das Land verbreitet, so dass schon starke Bäume davon gefällt sind und u. A. einer derselben für 100 fl. verkauft wurde; auch bewährt man, dass dieser Baum mit rothem und weissem Holze vorkomme, welches letztere jedoch von geringerer Güte sein soll. Weiterhin wurde der Boden mager und wegen der vorhandenen Korallenblöcke zu Culturzwecken ungeeignet, mit alleiniger Ausnahme der von Kokosbäumen. Diese hatte man zwar angepflanzt, doch schlecht unterhalten, so dass sie im Alang-Alang-Grase erstickten. — Schnell begann es nun steiler zu werden; wo aber die Abdachung nicht allzu steil war und das Terrain eine breitere Oberfläche darbot, hatte man in dem den Kalkfelsen bedeckenden Humusboden kleine Reis-, Mais- und sonstige Felder zur täglichen Nahrung angelegt.

Bis halbwegs Hitu-Lama war der Weg nur ein Fusspfad, da es hier nicht genug Menschen giebt, um denselben zu unterhalten; die andere Hälfte jedoch, wo mehr Menschen vorhanden sind, befindet sich in recht gutem Zustande, obwohl hier wie dort das Gebirge von tiefen Schluchten durchschnitten wird und der Weg stets auf und nieder führte. Wir sammelten hier wieder viele seltene Pflanzen, bis wir uns bei Hitu-Lama der Küste näherten und die Reise am Strande bis

Hila fortsetzten. Auf diesem letzten Theile der Reise fanden wir noch hie und da viele Kokospalmen angepflanzt, welche jedoch alle kränklich und schlecht aussahen, ein Beweis, dass man nicht soviel Sorgfalt für dieselben hegt, als auf Java dieser nutzbringenden Cultur zugewendet wird. Des Nachts blieben wir in Hila und beabsichtigten den folgenden Tag den Berg Wawani zu ersteigen, wohin wir denn auch früh auf die Reise gingen. Wir hatten uns aber verrechnet, denn unser Wegweiser liess uns erst eine Wanderung nach Said machen, welches immer noch am Strande lag, und wo wir ziemlich ermüdet ankamen. Demungeachtet fingen wir bald an, das mitunter ziemlich steile Gebirge zu erklimmen; wir setzten das Steigen so weit fort, bis wir dem Gipfel des Wawani einigermaassen nahe zu sein glaubten. Aber da bemerkten wir zu unserm Schrecken, dass wir uns auf einer vorspringenden Spitze eines Vorgebirges befanden und dass eine tiefe Schlucht vor uns lag, die unsern Weg abschnitt, so dass wir in Folge dessen unsere Pläne aufgaben und zurückkehrten. Dieser missglückte Ausflug lieferte uns also nichts besonderes. Die Gegend war sehr öde und unbebaut, dabei sehr steil und nur unten mit hohen Bäumen und niedrigem Gesträuch bedeckt. Ebenso unfruchtbar blieb dieses Terrain für unsere botanischen Sammlungen, so dass wir mit einer Orembaai nach Hila zurückfuhren, um den folgenden Tag in Ambon ankommen zu können. Gern hätten wir noch ein Seereisichen nach dem gegenüberliegenden Howamohel gemacht, welches von Hila aus sehr gut zu sehen war, doch fehlte es uns an Zeit, da wir eben nur noch Gelegenheit hatten, unsere Pflanzen zu trocknen und einzupacken, als das Dampfschiff ankam, mit dem wir nach Ternate fuhren.

Das Scheiden von Ambon fiel uns schwer, denn wir hatten den Ort lieb gewonnen, nicht allein weil man uns dort so freundlich entgegen gekommen war, sondern auch wegen des angenehmen Aufenthaltes zu Batu-Gadja und wegen der Schätze, die wir aus den verschiedenen Theilen des Landes gesammelt hatten; wir hätten uns daher gern noch einige Monate daselbst aufgehalten. Wir nahmen ein ganzes Museum von Gegenständen des Pflanzen- und des Thierreiches mit an Bord, welche mit demselben Dampfschiffe nach Java gebracht werden sollten. Es war dies die dritte Sendung von lebenden und getrockneten Pflanzen und Samen; die erste geschah von Timor und Banda aus, die zweite von Ambon, Ceram und Saparua und nun diese nicht weniger interessante dritte Sendung von Ambon und Buru. Ausser dem sehr ansehnlichen Herbarium in 3 grossen Kisten, enthielten diese Sendungen 150 verschiedene Pflanzen und Samen von 250 Arten, welche alle als neu für den botanischen Garten und die meisten auch neu für die Wissenschaft betrachtet werden können. Von den Samen sind schon viele in dem botanischen Garten zu Buitenzorg

\*) Cadera bedeutet im Spanischen (und Portugiesischen) das Becken des Menschen, auf welchem gewissermaassen der ganze Körper ruht; also hier figürlich.

aufgegangen, während für die anderen noch Hoffnung besteht, dass sie keimen werden.

Von Thieren, welche wir zu sehen bekamen, waren die Kusu's (Phalangista und Cuscus) die wichtigsten; auf Ambon selbst und auch auf den übrigen Molukkischen Inseln kommen verschiedene Arten davon vor: Kusu siha, K. siha puteh, K. puteh, K. potar, K. nela etc.; sie sind aber nicht leicht am Leben zu erhalten, da sie sich schwierig behandeln lassen und auch heftig um sich beißen. Sie leben in den Wäldern auf den höchsten Bäumen und nähren sich hauptsächlich von Baumblättern und wilden Früchten. Die Alfuren halten sie für einen Leckerbissen und sie wissen sie auf den höchsten Bäumen nach dem Geruche aufzufinden und dem scharfen Gebisse derselben zum Trotz sich ihrer zu bemächtigen. Meistentheils betäuben sie dieselben durch einen Schlag auf Kopf oder Nacken und binden ihnen dann, wenn sie solche lebend erhalten wollen, die Pfoten zusammen, im andern Falle aber schlägt man sie einfach mit einem Stocke todt. Auf Buru erzählte man uns, dass die Alfuren, wenn sie ein Fest zu geben haben, schon einige Monate zuvor sich mit dem Fange dieser Thiere beschäftigen und dass jede Familie verpflichtet ist, ihren Beitrag dazu zu geben; sind auf diese Weise 3—400 Stück, die man in der Sonne getrocknet hat, zusammengebracht worden, so beginnt das Fest- und Kusu-Essen. Diese Thiere, welche ihre Jungen nur halb ausgewachsen zur Welt bringen, bei der Geburt ganz nackt und nicht grösser als eine junge Maus sind, werden grösser als eine Katze. Sie stecken die Jungen in den gespaltenen Beutel, welcher ihre Zitzen bedeckt und woran sie sich so fest anklammern, dass die Alten ungehindert laufen und klettern können, was mittelst ihres langen kahlen Schwanzes besonders erleichtert wird.

Eine andere Seltenheit der Molukken ist der Burung (Vogel) Maleo (Megapodius), von welchem es ebenfalls mehre Arten giebt. Dieser fasanartige Vogel ist kleiner als ein gewöhnliches Huhn; seine Eier sind aber viel grösser als die eines welschen Huhnes. Eine Art davon gräbt ihre Eier in den Sand des Strandes, andere machen gemeinsam zu 4—10 eine Art Nest in den Wäldern, welches aus Blättern, Aestchen und allerlei rauhen Stoffen zusammengesetzt ist, und einen Durchmesser von etwa 12 Fuss, dabei aber eine Höhe von einigen Fuss hat; meistens sieht man diese Materialien halb verwest und in Erde verwandelt. Hier hinein nun graben diese Vögel mit ihren starken Pfoten Löcher, in welche sie ihre Eier legen und das weitere Ausbrüten der Natur selbst überlassen. Auch giebt es eine grosse Zahl von Kakadus. Auf Timor findet man die kleinsten Arten, auf Ceram die grössten mit rother Krone, auf Halmahera eine solche mit weisser Krone, welche bei einer Art auf Neu-Guinea auch gelb ist; dieses sind aber alles weisse Sorten, doch giebt es auf Neu-Guinea eine schwarze

Art\*), die in den Molukken selten zu finden ist. Von Papageien-Arten der verschiedensten Grössen und Farben giebt es dort eine Menge. Der Casuar kommt auf Ceram und Neu-Guinea vor, wir fanden denselben aber nicht wild.

#### Ternate.

Innerhalb 2 mal 24 Stunden erreichten wir Ternate, wo wir einige Tage blieben und die Umgegend besahen, die uns jedoch nicht viel Merkwürdiges darbot; man kann daselbst aber hübsche Spaziergänge machen, sowohl am Strande als weiter landeinwärts; die Wege sind gut unterhalten und selbst für Pferde zu gebrauchen, wenn man ein solches besitzt. Da der Sultan gestorben und noch kein Thronfolger ernannt war, so kamen wir mit dem Hofe nur wenig in Berührung; der fürstliche Palast, nicht unangenehm auf einer nicht weit vom See gelegenen Erhöhung errichtet, war gegenwärtig unbewohnt. Das Fort befand sich in gutem Zustande und die Besatzung hatte grosse luftige Wohnungen, so dass selbst noch Raum zur Traubencultur übrig war, deren schöne Früchte unsern Tisch bereicherten. Der Weinstock kommt hier allgemein sehr gut fort. Wenn man durch die entlegeneren Gassen wandelt, so findet man wohl hie und da noch Spuren früherer Erdbeben in Gestalt von Ruinen eingestürzter Häuser. Weiter landeinwärts auf dem schönen breiten Wege zum verfallenen kleinen Fort Kaju-merah (= Rothholz), einige englische Meilen südlich vom Hauptorte, sieht man noch mehrere gemauerte Pfeiler mit Aufschriften, welche in früheren besseren Tagen die Eingangspfeiler von kleinen Besitzungen waren, von denen gegenwärtig nur noch diese Spuren übrig geblieben sind und einige Fruchtbäume, die an frühere Wohlfahrt erinnern.

Wir besuchten den Sultan von Tidore, dessen Wohnung auch nicht viel besser aussah; allerdings hat er in früheren Zeiten einen recht hübschen Palast bewohnt, dieser ist aber durch die letzten Erdbeben so zerstört worden, dass er keine Lust mehr hatte, ihn wieder herzustellen; es waren daher nur noch die Mauern übrig geblieben. Gegenwärtig ist der Fürst in ein viel kleineres Haus auf einer kleinen Anhöhe am Strande eingezogen. Auf unserm Spaziergange stiegen wir auch auf einen Hügel, von welchem aus wir auch die starken Mauern einer alten Festung, wahrscheinlich noch aus der spanischen Zeit, sahen, und obgleich dieselben keine englische Meile von dem Hauptorte entfernt lagen, so theilte der Hafenmeister von Tidore uns mit, dass er diesen Ort doch noch nie besucht habe. Diese und die ebenso kleine Insel Ternate werden fast ganz

\*) Mit rothen Kronfedern. Wir besaßen in 1842 im botan. Garten zu Buitenzorg ein solches kräftiges Exemplar, das sich als eifriger Fleischfresser zeigte und grosse Verwüstung unter einer im Käfig befindlichen Herde Meerschweinchen anrichtete. Dr. Hasskarl.

von ihren Kegelbergen (Piks) bedeckt, so dass nur wenig Culturboden übrig bleibt. Zur Baumwollencultur scheint diese Insel sowohl ihres Klimas als der Boden-Beschaffenheit nach besonders gut geeignet zu sein, wenigstens standen die wenigen Anpflanzungen, welche ich dort davon sah, sehr günstig. Man kennt daselbst eine Art einjähriger Baumwolle, die man aber längerdauernd gemacht hat und die denn auch nach und nach viele Früchte trägt; dieselbe Art sah ich auch auf Ternate und Halmaheira angepflanzt; auch die Fernambucbaumwolle kommt hier vor, jedoch nur, wie überhaupt im ganzen Archipel, in einzelnen Exemplaren in der Nähe der Dorfschaften.

Diese beiden Inseln sind ganz mit vulkanischer Asche überschüttet, obwohl der Pik von Tidore keine Spur früherer Eruptionen zeigt. Die Asche des letzteren ist aber von anderer Zusammensetzung und viel feiner als die auf Ternate, so dass man zu der Ansicht gebracht wird, dass bei den Ausbrüchen des Piks von Ternate die schwereren Theile auf diese Insel selbst niedergefallen, die leichteren aber nach Tidore hinüber geschleudert seien. Der Resident Bosch theilte mir in Bezug auf diese und die anderen kleinen Inseln das Folgende mit:

„Es ist eine auffallende Erscheinung, dass von allen Inseln, welche gleichsam in einer Linie südlich von Ternate liegen, nur Maitara und Mairee Cocospalmen tragen, während dieser Baum auf den übrigen in dieser Richtung gelegenen, als Tidore, Motir, Makian, Kajoa, Lata-Lata etc. nicht gedeihen will. Ebenso geht es auch mit der Zuckerpalm (Arenga), die man nur auf einigen dieser Orte vorfindet, nur wenige Früchte liefert und sehr mager steht; die Bodenbeschaffenheit ist aber auf den meisten dieser Inseln dieselbe. Mit Ausnahme der neptunischen Insel Kajoa sind sie alle plutonischen Ursprungs, gerade so wie Ternate und Betjang (Batjan), wo ebenfalls die Cocos- und Zuckerpalm wächst. Die Inländer geben an, dass ein Käfer, Namens Sabeta, der nicht vernichtet werden könne, diese Bäume zerstöre, ohne jedoch die Pinangpalmen anzugreifen. Bei näherer Untersuchung hat sich mir herausgestellt, dass man sowohl auf Tidore als auch auf Makian und Kajoa wiederholt aber vergeblich versucht hat, Cocospalmen zu ziehen, weil sie, wenn sie 2—3 Jahre alt geworden, von dem Sabeta vernichtet werden. Makian ist durch vulkanische Kräfte furchtbar erschüttert und gespalten; es befindet sich daselbst noch eine ziemlich zahlreiche Bevölkerung, welche viel Taback anpflanzt; doch giebt es auf der Insel weder Quellen noch gute Holzarten.\*) Kajoa ist eine

\*) Nach Berichten der Holl. Zeitungen vom 13. April d. J. ist diese Insel zu Anfang Januar 1862 durch eine heftige Eruption gänzlich verwüstet worden; über den Ausbruch des Vulkans berichtet der Java Courant, dass schon zwei Tage vor dem Ausbruche der Berg bei furchtbarem unterirdischen Getöse sich in Bewegung zu

junge neptunische Erscheinung, niedrig und ebenfalls zur Tabackscultur gut geeignet, auch könnten hier wohl mit Erfolg Privatunternehmungen in dieser Cultur angelegt werden. Betjang (Batjan) ist ohne Widerspruch von dieser Gruppe die reichste Insel, doch fehlt es ihr an Menschen. Sie ist ganz besonders reich an herrlichen Holzarten; auch Tawalie hat hieran keinen Mangel. Die Wahrnehmung, dass auf einigen Inseln die Cocosnuss gut, auf anderen gar nicht gedeiht, ist eine sehr sonderbare und es kommt mir (Bosch) vor, als wenn dies in einiger Verbindung mit den vulkanischen Wirkungen stehen müsse, wie ich so eben am Beispiel auf Tidore zeigte.“

Dieselbe Erscheinung, dass die Cocosbäume hier und da absterben, habe ich schon früher aus dem Palembangischen mitgetheilt (Bpl. VII, p. 125) und auch dort glaubte ich es nicht der feinen vulkanischen Asche, sondern dem sehr feinen Niederschlag der Flüsse zuschreiben zu müssen. Wir besuchten nun noch weiter in Begleitung des Residenten den Pik und den Krater von Ternate, welcher Ausflug einigermaßen beschwerlich war, da der Weg meistentheils ziemlich, zuletzt sogar sehr steil aufstieg; allerdings konnten wir Anfangs einen Theil desselben zu Pferde zurücklegen, als dies aber nicht mehr anging, liessen sich auch Tragstühle nicht mehr anwenden, so dass wir den übrigen Weg zu Fuss hinaufsteigen mussten.

Vor allen Dingen hatte ich darnach gestrebt, in den Molukken noch einen Berg von ansehnlicher Höhe zu ersteigen, und hierzu eignete sich eben dieser 5336' (rheinl.) hohe Pik, der bis oben hin bewachsen ist, ganz besonders, indessen fand ich mich in vielen Beziehungen sehr getäuscht. Der ebene und nur sanft abfallende Fuss des Berges ist bebaut oder war es doch in früheren Zeiten, was man an den noch überall vorkommenden Fruchtbäumen erkennen kann; unter diesen hat der Mangabaum (*Mangifera indica*) die Oberhand; aber ausser diesem und der Cocospalm findet man übrigens wenig anderes als wildes Ge-

setzen schien, so dass viele Leute die Flucht ergriffen. Alsdann barst der Berg, so zu sagen, in drei Theile und schüttete Massen von Lava, Asche und Sand nach allen Richtungen aus, wobei 15 Dörfer ganz oder theilweise verschüttet wurden. So viel bis jetzt bekannt, sind 320 Personen umgekommen und 47 verwundet worden; der Rest der mindestens 6000 Menschen zählenden Bewohner der Insel hat sich auf die benachbarten Inseln, meist nach Batjan, geflüchtet, von denen auch Tidore und Halmaheira stark durch den Aschen- und Sandregen zu leiden gehabt haben, so dass 73 Wohnungen auf denselben zerstört sind. Makian, die Kornkammer der benachbarten Inseln und durch seinen Tabacksbau ausgezeichnet, ist vollkommen verwüstet. Noch immer stiegen dichte Rauchwolken aus dem Krater des Vulkans, und die Lava überströmte die Insel in dem Maasse, dass es unmöglich ist, sich ihr zu nähern. — Auch sind sowohl Java wie die benachbarten Inseln von heftigen Regengüssen heimgesucht worden, welche an der Ernte, den Brücken, Deichen und Strassen grossen Schaden angerichtet haben. Dr. Hasskarl.

hölz und verlassene Villas. Etwas höher aufwärts zeigen sich Zuckerrohr, Reis, Mais, Gemüse und andere Culturpflanzen, jedoch alles nur in kleiner Menge zum täglichen Bedürfnisse der Bewohner angebaut. Man presst das Zuckerrohr nur mit Handmühlen, nachdem es zuvor von der harten Schale befreit worden; der Saft wird zu Syrup eingekocht; hierzu werden zwei Arten, ein dunkelfarbenes und ein grünliches Rohr gepflanzt, auch isst man es häufig aus der Hand.

Halbwegs nach dem Gipfel zu fanden wir eine Hütte und eine leere Stelle im Walde, wo Gemüse und Kartoffeln angepflanzt wurden, welche hier gut gerathen; doch lässt sich der steilen Abhänge wegen diese Cultur nicht weiter ausbreiten. Hier übernachteten wir, um folgenden Morgens mit frischen Kräften den noch steileren Theil des uns übrig gebliebenen Weges zu ersteigen; hier erst glückte es uns, eine ziemlich reiche und fremdartige Vegetation anzutreffen. Darunter befanden sich einige schöne hochstämmige uns noch unbekannte Palmen- und einige kleinere Ptychosperma-Arten, von welchen ich reife Früchte sammelte; auch fanden wir hier sowohl alte bekannte, schon durch Prof. Reinwardt entdeckte, als auch neue noch nirgends beschriebene Pflanzen. Je höher wir stiegen, desto steiler und beschwerlicher wurde der Fusspfad, da endlich hörte die Baumvegetation gänzlich auf und hatte man einen Weg durch hohes Rohr gehauen, das hier sehr üppig wächst und welches, auf den Boden niedergetreten, sehr glatt war und das Aufsteigen auf demselben sehr erschwerte. Endlich kamen wir an einem Punkt an, wo dieser Pflanzenwuchs endete und durch eine Kratervegetation abgelöst wurde; unser Weg führte nun auch ganz und gar zuerst über grobe Schlacken, dann aber in der Nähe des Kraters über scharfe Lavablöcke, bis wir dessen Rand selbst erreicht hatten und in die Tiefe desselben hineinsehen konnten. Krater haben überall das gleiche eintönige Ansehen, und auch das umgebende pflanzenleere Terrain besteht nur aus ausgeworfenen schlackigen Steinen, wie dieses sich auch bei verschiedenen Kratern auf Java findet, so dass wir hier gerade nichts Neues zu sehen bekamen. Die Vegetation war daher sehr schwach, die Pflanzen aber, welche man meistens auf Java bei oder in der Nähe der Krater findet, waren hier nur durch eine kriechende Gaultheria repräsentirt. Dagegen fanden wir Kräuter und Sträucher aus den folgenden Gattungen: Spermacee, welche reichlich blühte und ein hübsches Ansehen hatte; eine rankende Goodeniacea mit gelben Blumen, Fagraea, Eurya, Gramineae, Filices etc., die mit denen von javaschen Orten verglichen, einen verschiedenen Charakter darboten. Mit dieser Beute und demjenigen, was wir tiefer unten schon gesammelt hatten, kehrten wir nach unserm Nachtquartier zurück, das auf der Mitte des Berges

lag, um folgenden Tages wieder in die tief unter uns liegende Welt hinabzusteigen.

#### Halmaheira.

Wir segelten nun mit einer Kora-Kora von Ternate nach der grossen Insel Halmaheira und landeten zu Sidangolie, wo wir uns einen Tag aufhielten, um die vielen benachbarten erst vor Kurzem aus dem Meere sich erhobenen und alle aus Korallenkalk bestehenden Inselchen zu besuchen, doch fanden wir wenig, was der Mühe lohnte; obgleich ganz und gar bewachsen, bringen sie nichts als die allgemein bekannte Strandvegetation (Rhizophoren) hervor. — Wir fuhren aber auch noch ein kleines Flösschen hinauf, wo wir bessere Ernte hatten, wurden jedoch durch Untiefen aufgehalten, so dass wir wieder umkehren mussten. Wir wohnten hier wie anderorts auf dieser Insel in verlassenen Wohnungen der Eingebornen, was fast einem Bivouac gleich zu achten war. Das flache Land in der Nähe von Sidangolie ist fast allgemein in Kusu-Kusu-Felder verwandelt, jedoch von besserer Beschaffenheit als auf Buru, ja manche derselben, die eine grössere Ausdehnung haben, sind von einer Menge Hirschen bewohnt. Da die Bevölkerung von Sidangolie nicht sehr gross ist, so hat sie auch kein Bedürfniss zu ausgedehntem Bauland. Mehr landeinwärts kommt man an Urwald, der wohl etwas höher liegt, aber eigentliches Gebirge ist hier nicht vorhanden.

Von hier gingen wir zu Schiffe nach Djilolo \*) (Pilolo), der früheren Residenz der Fürsten dieser Inseln; davon war aber wenig mehr zu erkennen mit Ausnahme eines viereckigen Stückes Bauwerk, das ganz von Bäumen bewachsen war. Von diesem Punkte aus läuft eine steile Bergwand bis in die Bai von Djilolo hinab, welche letztere an dieser Stelle aber ganz mit Rhizophoren bedeckt ist, so dass man fast eine engl. Meile entfernt anlegen muss, um zu Lande den Ort zu erreichen, der gegenwärtig aus einigen verfallenen Alfurschen Häusern besteht und zugleich durch das betäubende Geschrei der Kakadus und grünen und rothen Papageien belebt wird; wir schossen davon eine Menge für unsere Sammlungen. Das ganze Terrain, selbst der Hauptort kaum ausgenommen, ist mit Wald bedeckt.

Folgenden Tages wurden wir in Tragstühlen über Land nach Sahu und Surahoo getragen; ersterer Ort liegt im Innern, letzterer aber am See — da, wo auf den Karten gewöhnlich Sahu steht; wir sahen auf diesem Ausfluge viele fruchtbare Felder, bis wir endlich einen nicht unbedeutenden Fluss passirten, hinter dem die Gegend mehr hügelig ist, ohne geradezu bergig zu

\*) Bei dieser Gelegenheit muss ich darauf aufmerksam machen, dass auf der Stieler'schen Karte Nr. 44c. hier wie überhaupt bei allen Namen, die mit Dj und Tj beginnen, irrthümlich stets Dsch und Tsch geschrieben ist.  
Dr. Hasskarl.

werden, und fanden daselbst mehr bebautes Land als in der Ebene, wo dasselbe schon in Kusu-Kusu-Felder übergegangen war. Nach Ceram verdient dieses Land für Colonisationszwecke vielleicht am ersten in Betracht gezogen zu werden; so lange es aber unter unmittelbarer Hoheit der Sultane von Ternate und Tidore steht, ist dort keine Hoffnung auf Fortschritt.

Nachdem wir noch einige Zeit mehr oder weniger stark angestiegen und auch an Sahu vorbeigegangen waren, kamen wir wieder langsam an den Strand nach Sarahu; man bemüht sich daselbst wenig mit dem Landbau, welcher zudem von Kakadu's und Papageien sehr zu leiden hat, so z. B. trug ein Kokosgarten von etwa 600 Stämmen, durch den wir kamen, keine Früchte mehr, da dieselben jung und unreif von diesen Vögeln verzehrt wurden. Der Boden, welcher zum Beweise, dass er früher bebaut gewesen, mit jungem Gehölze, an anderen Stellen aber mit Wald bedeckt war, ist von sehr guter Beschaffenheit, weshalb derselbe auch abwechselnd fast überall zu Cultur gedient zu haben scheint. Surahoo ist, wie überhaupt ganz Halmaheira von Alfuren und Muhamedanern bewohnt, liefert sehr wenig Sehenswerthes und gab uns nicht einmal Gelegenheit, einen tüchtigen Spaziergang am Strande zu machen, da wir bald von den in den See auslaufenden Felsen aufgehalten wurden. Am nächsten Tage kehrten wir auf demselben Wege nach Djilolo zurück und setzten unsere Reise zur See nach Sidangolie und Dodienga (Dodinga) fort.

Um zu letztgenanntem Ort zu kommen, landeten wir in der gleichnamigen Bai, stiegen in kleine Bootchen, um das Ufer zu erreichen, mussten aber noch eine gute Strecke durch einen Kanal rudern, ehe wir an den Ort selbst kamen, der allerdings früher dicht am See gelegen zu haben schien, jetzt aber durch Anspülung des Bodens, der ganz und gar mit Rhizophoren bewachsen, davon getrennt ist. Dodienga liegt am Fusse eines Hügels, auf welchem ein kleines verfallenes Fort sich befindet, in welchem ein europäischer Corporal und einige inländische Soldaten die Wache halten; der Ort besteht nur aus einigen unansehnlichen Häusern auf sumpfigem Boden. Der Weg zum kleinen Fort ist sehr steil und bei Regenzeit glatt und sehr schwierig zu ersteigen; derselbe Weg führt zugleich über den Pass nach Bebanee auf die andere Seite der Insel, wohin wir in einigen Stunden gelangten, obwohl wir des Pflanzensammelns halber nur langsam fortschritten. Auf der andern Seite des Hügels geht es eben so steil wieder hinab, und zwar viel länger, da wir auf dem Pass selbst auch noch angestiegen waren. Obwohl der harte kahle Felsen überall zu Tage tritt, so wird dieser Weg doch zum Schleifen der Boote benutzt, so wie zum Transporte von Producten von der entgegengesetzten Seite der Insel nach Tidore und Ternate und umgekehrt. Man beabsichtigte jedoch

den Weg zu verbessern, zu welchem Zwecke die Gelder bereits bewilligt waren.

Die Bai von Bebanee ist sehr schön und konnte man darin wie in einem Labyrinth herumfahren zwischen den hervorragenden Landzungen und kleinen Inselchen, welche sie ganz einzuschliessen scheinen, und wengleich die Küste grösstentheils von Rhizophoren bedeckt ist, so ernteten wir dennoch sowohl auf dem Küstenlande, als auf dem Passe manche neue Pflanze. Von der Bai aus sahen wir am Abhange der Strandhügel viele trockene Reisfelder, trotzdem wir keine Ortschaft zu Gesicht bekamen, welche wahrscheinlich auf der innern Seite gelegen waren. Unser Führer, der Hafenmeister (Kapitein-laut) von Ternate war ein recht anständiger Mann, er benahm sich gegen uns sehr höflich, freundlich und hilffreich und ebensowenig hatten wir uns über seine Untergebenen oder die noch in ihrem natürlichen Zustande lebenden Alfuren zu beklagen. Wir kehrten von hier nach Ternate zurück, wo wir unsere Sammlungen zur Versendung nach Java bereit machten, um selbst so bald als möglich mit dem Kriegsschiffe Aetna nach Batjan weiter fahren zu können.

#### Batjan.

Batjan hatten wir in kurzer Zeit erreicht und fanden daselbst ein recht gutes Gebäude zu unserer Aufnahme in Bereitschaft, das der Sultan dieser Insel nach besten Kräften mit dem Nöthigen versehen hatte; da dieser gute Mann es aber selbst nicht fürstlich hat, so war natürlich an Luxus hier nicht zu denken. Wir blieben hier 5 Tage, besuchten inzwischen das verlassene Steinkohlen-Etablissement und machten einige Ausflüge in die benachbarten Wälder und auf den Strand. Auch besuchten wir den Sultan, der uns wiederholt mit seinem Gegenbesuche beehrte und sehr höflich und zuvorkommend war; es fehlt ihm nichts als Menschen und Geld. Auch Mombia besahen wir uns, wo wir eine Kohlenmine vergeblich aufsuchten; da man uns aber versicherte, dass in der Entfernung von einigen engl. Meilen eine vom Sultan selbst eröffnete Mine sich befände, so begaben wir uns dahin. Obwohl der Pfad ganz dicht verwachsen war und wir im Verlaufe des Weges ziemlich steil klettern mussten, so erreichten wir doch endlich den Ort, wo am Ufer eines kleinen Bergstromes Kohlen gegraben wurden; der Schacht war jedoch theilweise eingestürzt. Wir konnten kein Urtheil über die Beschaffenheit der Kohlen fällen, noch weniger aber über die unter ihnen befindlichen Lager. Auf unserer Rückreise nach Mombia überfiel uns ein heftiges Regenschauer, der bis zur Ankunft am Hauptorte anhielt. Wir bereuten jedoch diesen Ausflug nicht, da er uns wieder viele neue Pflanzen kennen lehrte und unsere Sammlung ansehnlich vermehren half; unter diesen Pflanzen war eine sehr wichtige Art, von welcher wir bereits sehr viel vernommen hatten,

indem es in Ambon hiess, dass sie auf Gross-Obie\*) zu Hause sei; da wir nun nicht Gelegenheit hatten, diese Insel zu besuchen, so waren wir recht froh, dieselbe hier gefunden zu haben. Ich meine die Pala-radja (wörtlich = Königs-Muskatnussbaum), welche auf Batjan überall wild wächst und bereits von Rumphius beschrieben wurde. Aeusserlich gleicht die Frucht einer gewöhnlichen Muskatnuss, doch ist bei dieser die fleischige äussere Schale holziger und die darin enthaltene Nuss viel kleiner und von mehr ovaler Gestalt. Der Geruch sowohl der Nuss als der Blüthe (Macis) schien uns aber bedeutend gewürzhafter und angenehmer zu sein als der der Banda-Muskatnüsse, so dass diese hier einen herrlichen Handelsartikel abgeben könnte. Mit vieler Mühe erlangte ich etwa 20 frische reife zur Fortpflanzung geeignete Nüsse und da ich sie unmittelbar in die Erde legte, so gelang es mir, sie, schon zu jungen Pflänzchen herangewachsen, in den botanischen Garten überzusiedeln. Man brachte mir zwar einige Hunderte dieser Nüsse, welche man im Walde gesammelt hatte, da sie aber nicht reif waren, so sind sie alle gefault; auch einige reife getrocknete Früchte erhielten wir vom Sultan, sie taugten aber nicht mehr zur Fortpflanzung. In der Nähe der obenerwähnten Kohlenminen sah ich von dieser Art einige Exemplare zwischen anderen hohen Bäumen; man kann sie leicht an der sonderbaren Gestalt ihrer Wurzeln erkennen, die einige Fuss hoch über dem Boden aus dem Stamm hervorbrennen. Die Blätter gleichen denen der gewöhnlichen Muskatnuss, sind jedoch von unten etwas mehr weisslich.

An den folgenden Tagen besuchte ich die in der Nähe des Hauptortes gelegenen hohen Wälder, welche auf ziemlich ebenem, dabei sehr fruchtbarem Boden stehen und riesige Stämme enthalten. Ich fand darunter eine Art *Antiaris* (von *Ant. toxicaria* oder *Pohon upas* oder *Antjar* verschieden, wahrscheinlich *A. innoxia*) von so riesenhafter Höhe und grossem Umfange, dass ich keine der schönen rothen sammetartigen Früchte erlangen konnte, obwohl ich sie mit dem Fernrohr ganz deutlich in der Krone der Bäume erkennen konnte. Glücklicher Weise hatten Tauben, Affen und Papageien einige Aestchen mit reifen Früchten, von denen sie sich nähren, abgebrochen und fallen lassen, so dass ich auf diese Art in ihren Besitz kam und den Baum daran erkennen konnte. Die Rinde desselben wird von den Alfuren zur Verfertigung ihrer *Tjidakos* benutzt, woher dann der Baum den Namen *Kaju-tjidako* erhalten hat. Ich sammelte hier noch eine Menge sehr erwünschter Pflanzen, unter welchen verschiedene neue Palmen-

arten, Danmar- und andere Bäume und Zierpflanzen sind; vergebens haben wir uns aber nach dem Gewürznelkenbaum umgesehen, von dem es hiess, dass er auf dieser Insel vorkäme, und eben so vergeblich nach dem gemeinen Muskatnussbaum, obgleich der Sultan uns mittheilte, dass derselbe auf Gross-Obie häufig sei.

Von allen Molukkischen Inseln ist Batjan die einzige, auf welcher ein Affe (*Cynocephalus niger*) zu finden ist; es ist derselbe schwarze mit einem Haarschopfe versehene schwanzlose Affe mit herzförmiger Schwiele auf dem Hintern, der sich auch auf Minahassa und wahrscheinlich auf ganz Celebes vorfindet. Werden solche Affen jung gefangen, so lassen sie sich sehr gut zähmen, während die alten sehr böartig sind. Es wurden hier auch einige Exemplare einer neuen Art Paradiesvögel geschossen, welche sehr glänzendes Gefieder haben und deren Flügel zwei ganz lose hängende weisse Federn zieren. Der Sultan nannte sie seine Adjutanten, weil sie nach seiner Deutung Epauletten trügen; ich bot für ein lebendiges Exemplar 25 fl. und obwohl diese Summe den Eingebornen nicht ganz gleichgültig zu sein schien, so glückte es mir doch nicht, ein solches zu erlangen. Die in der Hauptstadt wohnenden Christen-Bürger beeiferten sich sehr, uns allerlei Gegenstände zu besorgen; zu alledem aber gab ihr Häuptling, welcher die verschiedenen Aemter eines Sergeanten, Lootsen, Schulmeisters, Predigers etc. bekleidete, den nöthigen Antrieb, während er selbst uns auf unseren Ausflügen begleitete und uns viele Dienste erwies. Die hier wohnenden inländischen Christen scheinen mit dem Sultan auf gutem Fusse zu stehen und hatten viele derselben in der Umgegend ihre Gärten von mehr oder weniger grossem Umfang. Es fehlt übrigens eben so wenig an guten fruchtbaren Stellen, wie an Sagowäldern, deren fortwährend neue angelegt werden.

Wir sahen hier auch eine kleine Kolonie von Tomorieren, welche kürzlich von ihrem Vaterlande hierhin übergesiedelt wurden, indem sie dort Gefahr liefen, von ihren Landsleuten umgebracht zu werden, weil sie zur Zeit der Tomori-Expedition ihre Schanze sehr schlecht gegen unsere Truppen vertheidigt hatten. Es schienen sehr fleissige Leute zu sein, die vom Landbau lebten, wozu ihnen eine fruchtbare Stelle nicht weit vom Hauptplatze angewiesen worden war. Ihre Frauen kamen täglich nach diesem letzteren, um von ihren Producten zum Kaufe anzubieten. In der Nähe ihrer auf hohen Pfählen erbauten Wohnungen sah ich sowohl die Neu-Orleans- als auch die Fernambuc-Baumwolle sehr gut gedeihen, doch kam es mir vor, als ob nicht viel Wesens davon gemacht würde. Obwohl diese Leute hier nun friedlich und gemächlich wohnten, so blieb bei ihnen dennoch die Neigung, wieder in ihr Geburtsland zurückzukehren, bestehen, selbst auf die Gefahr hin, dort ihren Kopf zu verlieren.

Bei unserer Abreise nach dem Kriegsschiff *Aetna*

\*) Gross-Obie ist eine südlich von Batjan gelegene Insel, welche selbst am südwestlichsten Ende von Halmahera, nur durch die *Patentia-Strasse* von dieser grösseren Insel getrennt, liegt. Dr. Hasskarl.

brachte uns der Sultan bis zum Boote, und blieb selbst noch lange am Strande stehen, um zu sehen, ob wir glücklich weiter führen. Die muhamedanischen Fürsten von Ternate und Tidore scheinen mir weniger fanatisch zu sein, als an irgend einem andern Orte; man sollte fast glauben, dass die europäische Tracht, welche sie angenommen haben, darauf einen günstigen Einfluss ausgeübt hätte. Der Aetna sollte uns nach Kema und der Residenz Menado bringen, welche zwar administrativ noch zu den Molukken gerechnet wird, doch in der That zu Celebes gehört; die Bevölkerung beider scheint jedoch zu demselben Alfurschen Stamme zu gehören, wie dies aus ihren Sitten und Gewohnheiten, Gesängen und Spielen hervorgeht, in welchen man überall sehr viel Uebereinstimmung findet. Nach meinem Dafürhalten könnten die Molukken in Zeiten der Noth wesentlich dazu beitragen, unsern Besitz in diesem Archipel aufrecht zu erhalten; das Christenthum, welches hier schon so tiefe Wurzeln geschlagen, kann dazu wohl auch als günstige Bedingung angesehen werden. So gefährlich ich es auch halte, unter ganz muhamedanischen Völkern, wie wir sie auf Java finden, Proselyten für das Christenthum zu machen, um so mehr scheint es mir empfehlenswerth, dasselbe auf den Molukken weiter auszubreiten, da der Muhamedanismus dort relativ geringere Fortschritte macht und seine Bekenner weniger fanatisch sind, als anderswo. Auch bietet sich hier noch ein weites Feld für das Bekehrungswerk dar, da die Alfuren lieber zum Christenthum als zum Muhamedanismus übergehen und weil sie nicht gut von ihren geliebten Haus- und Waldthieren, den Schweinen und den Kusu's lassen können, das ihnen die Lehren des letzteren gebieten würde. Andererseits hat aber für solche Naturmenschen der muhamedanische Himmel viele Vorzüge vor dem der Christen. Man muss sich jedoch nicht einbilden, dass die sogenannten Alfurschen Heiden gar keinen Gottesdienst oder Glauben besässen; sie halten ihn im Gegentheil sehr hoch und verweisen es ihren zum Christenthum übergegangenen Landsleuten, dass sie ihren altväterlichen Glauben verlassen hätten. Doch wird grössere Bildung sie zu anderer Ansicht bringen, und werden hierzu die in allen Christenorten angelegten Schulen wesentlich beitragen; einige Alfursche als auch muhamedanische Ortschaften fühlen schon ein Bedürfniss hier nach, so dass das heranwachsende Geschlecht immer mehr und mehr zum Uebergang in das Christenthum vorbereitet wird. Verständige Missionäre können in dieser Richtung sehr viel Nutzen stiften, doch wäre wohl zu wünschen, dass diese im Allgemeinen etwas mehr den Verpflichtungen ihres Berufes nachkämen, als nach Ruhm und Grösse zu streben. Vor Allem müssten sie diesen ungebildeten Völkern eine reine Christenlehre, welche für Alle zu verstehen ist, verkündigen, ohne sich in Spitzfindigkeiten oder Erklärung

dunkler Dogmen zu vertiefen, über welche selbst die Europäer nicht mit einander übereinstimmen. Das Studium der Karte des heiligen Landes, der einzige geographische Unterricht, welcher gegenwärtig gegeben wird, würde gewiss mit grösserem Vortheil durch den Unterricht und die Kenntniss ihres eigenen Landes oder des Archipels, auf dem sie leben, vertauscht werden können, während die buchstäbliche Uebersetzung der Bibel ins Malaische häufig sehr wunderlich klingt und von diesen unerfahrenen Menschen nicht verstanden werden kann.

Sollte einmal die Idee einer Colonisation von Europäern auftauchen, gleichviel wie sie auch eingerichtet würde, dann müssten die grossen Inseln im Molukkischen Archipel, als: Ceram, Halmaheira und vielleicht auch Batjan und Buru zuerst in Betracht gezogen werden, weil sich die Ansiedler dort unter einer gutmüthigen Menschenrace, die von demselben Glauben beseelt, weit mehr heimischer fühlen würden, zumal dann der Unterschied nicht so sehr gross erschiene, als in Gegenden, welche ganz und gar von fanatischen Muhamedanern bewohnt sind. Wahrscheinlich wird wohl für die erste Zeit von einer rein europäischen Colonisation keine Rede sein; man könnte aber pensionirte Militärs, welche, wenn sie nach Europa zurückkehren, dort kein Paradies zu erwarten haben, hier in kleine Colonien von 10—20 Mann vertheilen. Wären diese unverheirathet, so würden sie in den Molukken leicht eine Frau finden, indem die inländischen Weiber es sich zu einer grossen Ehre anrechnen, wenn sie mit einem Europäer sich verheirathen können. Man müsste solche dann in fruchtbare Striche, in die Nähe von Ortschaften senden und ihnen daselbst so viel Land, als sie selbst bearbeiten können, als Eigenthum oder zur Nutzniessung überlassen. Hierdurch wäre wohl ein doppelter Zweck zu erreichen: ihnen nämlich einen ruhigen alten Tag zu bereiten und zugleich mit der europäischen Colonisation einen Anfang zu machen. Ihre Kinder würden nicht wie auf Java nutzlose Mitglieder der Gesellschaft, sondern von Jugend auf an die Arbeit gewöhnt werden. Es ist bekannt, dass die Molukken dem Heere gute Soldaten liefern; in Zeiten der Noth würden diese Colonisten und ihre Nachkommen gute Dienste leisten und zusammen dem Muhamedanismus die Spitze bieten können. Der Boden ist so fruchtbar, dass sie sich mit wenig Anstrengung ein für ihren Stand reichliches Auskommen sichern könnten, wenn nur für die erste Ansiedelung Sorge getragen würde. Alles, was sie für ihr Leben nöthig haben, können sie anpflanzen und für dasjenige, was sie erübrigen, die weiteren Bedürfnisse eintauschen, weshalb sie auch Producte für den europäischen Markt, wie Kaffee, Cacao, Baumwolle, Taback, Muskatnüsse, Gewürznelken etc. bauen könnten. Schweine, Ziegen, Kaninchen, Hühner und Enten können sie sowohl

für eigenen Gebrauch als für den Tauschhandel ziehen, während das Meer um die Molukken überall einen Ueberfluss an guten Fischen darbietet. Ueberlässt man dann die Inseln nicht ganz und gar ihrem eigenen Loose, sondern richtet eine Organisation ein, welche in Uebereinstimmung ist mit derjenigen von Java und Minahassa, so werden diese Länder nicht nur ein Gegengewicht gegen den Mahomedanismus bilden, sondern auch aufhören, ein Lastposten für die Regierung zu sein. Dass aber die Alfuren im Gebiete der Sultane von Ternate und Tidore bereit sind, unsere Rechte auch an anderen Orten selbst gegen Alfuren zu vertheidigen, haben sie in den letzten Jahren auf Ceram nicht un- deutlich bewiesen.

#### Menado.

In 24 Stunden fuhren wir auf dem Aetna von Batjan nach Kema, da wir aber am Lande keine Wohnungen fanden, blieben wir die Nacht noch an Bord, um folgenden Morgens zu Pferde sofort nach Menado hinüberzureiten. Der schöne breite Weg (welcher hier quer über die Insel führt) ist nur 21 engl. Meilen lang, so dass wir noch vor Mittag dort ankamen und bei dem Residenten vorritten, der so freundlich war uns aufzunehmen. Wir hatten unterwegs zweimal die Pferde gewechselt, und zwar zu Ajer-madidie (= kochend Wasser) und Mambie, wo wir zugleich Erfrischungen fanden. Gleich im Beginn unserer Reise fiel uns der grosse Unterschied auf, den der Boden hier darbot im Vergleich mit dem auf Ambon, auf den Uliasser und selbst mit dem der anderen fruchtbareren Inseln; denn hier sah man überall einen losen schwarzen, mit vulkanischer Asche bedeckten Boden, worin sich weder Korallenblöcke noch Kajuputie-Wälder fanden, im Gegentheil aber überall mit üppiger Vegetation bedeckt war, und nur die verwahrlosten Cacaopflanzungen eine Ausnahme machten. Wir machten von Menado, der Hauptstadt, einige Ausflüge zu Pferde nach Panikie, Pandu, Tonkeela und Kima, von welchem letzteren Orte wir zur See nach dem Hauptplatze zurückkehrten.

Man findet in diesen Gegenden überall sehr fruchtbaren Boden, jedoch keine Kaffeecultur, da man der Meinung ist, dass derselbe dazu nicht hoch genug sei; dennoch bin ich der Meinung, dass diese Pflanze daselbst gute Resultate liefern würde, doch dürften die Gärten vielleicht nicht so lange ausdauern als in höheren Berggegenden. Der wahre Grund, warum Kaffee hier nicht gepflanzt wird, liegt wohl darin, dass die Bevölkerung meistens aus Bantikkers, einem besondern Stamme der Alfuren, besteht, der nicht so unterwürfig ist, als die übrige Bevölkerung der Minahassa. In letzter Zeit scheinen sie jedoch zugänglicher geworden zu sein, was zum grossen Theile einer entschiedenen Regierung zuzuschreiben ist. Wir sahen wenige hohe Wälder, da die Reiscultur auf trockenen Feldern zehnmal so viel

Ausdehnung nöthig hat, als die auf nassen (Sawah's), indem man nach dem Niederfallen der Wälder meistens nur einmal, selten zweimal Reis auf demselben Acker pflanzt und ihn dann verlässt, um wieder jungen Wald (Blukar) darauf wachsen zu lassen, worauf der Boden nach 7 bis 10 Jahren wieder zur Reiscultur brauchbar wird, während man bei den Sawah's immer auf dieselben Felder pflanzen kann. Daher kommt es denn auch, dass eine so kleine Bevölkerung, die den Reis, wie das in der ganzen Minahassa geschieht, als Hauptnahrungsmittel betrachtet, so grosse Ausdehnung von Land zu dessen Anbau nöthig hat, und dadurch die Urwälder nach und nach verschwinden. Der Sagobaum wird hier nur als Blattpflanze gezogen, um mit seinen Blättern die Dächer zu bedecken.\*) Man bereitet hier keinen Sagu und isst hier keine Papeda, wie dies in den Molukken überall der Fall ist, daher findet man auch keine Sago-wälder von solcher Ausdehnung, wie auf den anderen Inseln, wo der Sago das Hauptnahrungsmittel der Eingebornen abgiebt.

Der Gomutu- oder Arengbaum (Zuckerpalme) findet sich hier wie auf den Nachbar-Inseln häufig, doch benutzt man ihn eben so wenig, wie dort und kocht aus dem Saft (Sageru) nicht wie auf Java Zucker, sondern braucht ihn bloss zum Trinken und zapft nicht mehr davon ab, als man zum Gebrauche nöthig hat. Ebensowenig benutzt man hier den Gomutu (Duk oder Indjuk,\*\*\*) von welchem man auf Java so dauerhafte Hausdächer macht, nicht zu diesem Zwecke, sondern fertigt nur Taue davon und belegt damit auch wohl zuweilen die grossen Wege, um das Wegspülen der Erde zu verhindern. Der grösste Theil davon wird aber nicht geerntet, er bleibt an den Bäumen hängen und verweset, so dass in diesem Artikel für Privat-Industrie ein grosses Feld offen steht, zumal die Seilspinnerei der Regierung, welche früher diesen Stoff verarbeiten liess, in letzterer Zeit aufgehoben worden ist.

Als wir im Innern des Landes waren, hörten wir musikalische Töne, welche uns ganz unbekannt vorkamen, und auf einige Meilen (engl.) Entfernung eine Aehnlichkeit mit Harmonikationen hatten, während sie in der Nähe sehr durchdringend und ohrenbetäubend waren. Die Musikanten waren herangewachsene Jungen, die mit aller Kraft in grosse Muschelhörner bliesen, in welche an dem spitzen geschlossenen Ende eine Oeffnung angebracht ist; diese Jungen strengten sich so sehr an, dass ich für ihre Lungen besorgt war, weshalb wir uns beeilten, von diesem uns zu Ehren gegebenen Concert Abschied zu nehmen. Die Pflanzenwelt war hier

\*) Wie dieses auch auf Java der Fall ist, wo die Eingebornen kaum wissen, dass er noch zu etwas anderm brauchbar ist. Dr. Hasskarl.

\*\*) Der Faserstoff, welcher in dichtem Gewebe zwischen den Blattstielen sich befindet. Dr. Hasskarl.

wieder eine ganz andere, als an den bereits besuchten Orten, jedoch auf vielen Stellen einförmig, eine natürliche Folge vom Niederfallen der Wälder, von welchen nur wenige Baumarten wieder aufkommen und die am schnellsten wachsenden über die übrigen die Oberhand gewinnen; wir machten keinen Spaziergang, ohne unsere Sammlungen zu bereichern. Da wir noch nichts von der Kaffeecultur gesehen hatten, so begaben wir uns in Gesellschaft des Residenten zu Pferde noch weiter ins Innere des Landes, und zwar den ersten Tag nach Tomohon, wohin ein so guter und breiter Weg führt, dass er recht gut für Wagen benutzt werden könnte, obwohl er nur für Reiter und hauptsächlich zur Abfuhr des Kaffees auf Ochsenwagen dient.

Unter der grossen Mannigfaltigkeit von Pflanzen, die wir auf unserm Wege sahen, zog vor allem die grosse Menge von Palmen unsere besondere Aufmerksamkeit auf sich, welche überall wild wuchsen und hier Wanga, auf Batjan Beriwango und auf Buru Haun genannt wurden (*Metroxylum elatum*). Obgleich dieser zierliche hohe Baum eigentlich zu den Sagopalmen gehört, so enthält er doch nur sehr wenig Sago, der dazu noch sehr schnell verdirbt, so dass man ihn nicht zur Sagobereitung verwendet; der glatte grüne Stamm wird gespalten, das Mark herausgenommen und die Stücke zur Flurbedeckung der Wohnungen oder zu Brücken vielfach benutzt. Von einer andern hohen und schlanken Fächerpalme, Wokka (*Livistona rotundifolia*), brauchen die Eingebornen die Blätter zur Bedeckung der Transportgüter und zum Schutze gegen Regen, auch wohl zur Bedeckung ihrer Häuser.

Wir begaben uns weiterhin nach Kakas, am Todano-See gelegen, an welchem sich, wie in allen Hauptorten dieses Landes prächtige und gut eingerichtete, möblirte Logen (auf Java Pasangrahan genannt) zum Aufenthalte der Beamten befinden. Obgleich ganz von Holz und auf hohen Pfählen errichtet, würde man in Batavia dafür gern 150 fl. und mehr monatliche Hausmiete bezahlen; die Regenten, welche hier den Titel Major oder Hukum-besaar führen, und die Districtshäuptlinge fühlen sich sehr beehrt, wenn das Haupt der Regierung darin übernachtet, was jedoch auf einer Rundreise nicht immer möglich ist, weil viele derselben auf zu kurzem Abstand von einander liegen. Für guten Tisch wird stets Sorge getragen, obwohl der Resident seine eigenen Lebensmittel mitnimmt. Wir befanden uns auf 2000' mitten in den Kaffeegärten, zu welchen der Boden sowohl seiner ebenen Lage als seiner Fruchtbarkeit wegen sich besonders gut eignet. Obgleich die Kaffeebäume in ganz Minahassa fast überall oben eingestutzt sind, so muss ich doch bekennen, dass ich auf Java nie so gute Gärten dieser Art gesehen habe als hier; man unterhält sie aber auch mit ungemeiner Sorgfalt, sogar wird diese mitunter übertrieben und zwar darin, dass der Boden oben zu sehr mit der

Hacke (Patjol) bearbeitet wird, wodurch die an der Oberfläche befindlichen Wurzeln beschädigt oder abgehauen werden, und dass man an andern Stellen die fette Erde reihenweis zu kleinen Hügeln (Galangans) aufhöht oder jeden Kaffeebaum besonders häufelt. Das Anlegen von Galangans zwischen den Kaffeebäumen ist deshalb nicht zu billigen, weil dadurch die beste Erde den Wurzeln entzogen wird, während dieselbe Erde, wenn sie überall gleichmässig ausgebreitet ist, auch diese gleichmässig ernähren kann. Da der Boden hier mitunter so eben und horizontal liegt, dass man Mühe hat, das Regenwasser abzuleiten, so wird dasselbe durch die Galangans eben noch mehr zurück gehalten, wodurch der Baum auch auf bestem Grund kränkelt und abstirbt. Das Häufeln der Kaffeebäume verdient auch deshalb getadelt zu werden, weil es den Wurzeln die Nahrung benimmt und diese sogar ersticken. Zudem wird diese lockere Erde durch die heftigen Regengüsse wieder abgespült, wenn die Wurzeln eben anfangen, in sie einzudringen, so dass die jungen Pflanzen nun bloss gelegt werden, was bei einer gleichmässigen Vertheilung der Erde auf der Oberfläche nicht stattfinden kann. Ich theilte diese Bemerkungen dem Residenten mit, der mir darin vollkommen Recht gab. Bis hierhin habe ich nur die Nachteile der hiesigen Kaffeecultur angeführt, ich habe aber auch viel Gutes davon zu melden. Das Stutzen der Kaffeebäume, das hier allgemein im Gebrauch ist, hatte ich bis dahin immer als nachtheilig betrachtet und bin auch jetzt noch nicht von meiner Ansicht zurückgekommen, obwohl ich mich nach dem hier gesehenen Beispiel einigermaassen damit ausgesöhnt habe. Doch schreibe ich das Wohlgelingen derselben in diesen Gegenden hauptsächlich dem ungemein fruchtbaren Boden zu, denn nicht alle gestutzten Kaffeebäume standen gleich üppig, so dass ich auch jetzt noch der Meinung bin, dass das Stutzen der Bäume auf mittelmässigem oder schlechtem Boden deren Lebensdauer verkürzt.

Die herrlichen Gärten jedoch, welche wir hier mit solchen Bäumen sahen, liessen in der That nichts zu wünschen übrig, da man mehr Sorgfalt auf dieselben verwendet, als auf Java. Sowie die jungen Bäume Manneshöhe erreicht haben, kneipt man die Spitze mit dem Nagel des Daumen aus und behandelt hernach alle sich weiter entwickelnden Spitzen auf gleiche Weise, ohne je das Messer dazu anzuwenden. Die abgeknippten Spitzen verwachsen bald wieder, das Ende vernarbt vollkommen und bleibt keine Wunde davon übrig, die einregnen und nachfaulen könnte. Es sind hier nun alle Gärten in dieser Weise behandelt, woraus man sehen kann, wie willig und arbeitsam die Alfuren sind. In Folge dieses zweckmässigen Verfahrens werden die Einwohner für ihre Mühe auch reichlich belohnt. Die Bäume, welche gewöhnlich 5—8' Raum einnehmen, sind von oben bis un-

ten mit frischen Blättern beladen, zwischen denen die Früchte in Ueberfluss hervorkommen, selbst in solcher Menge, dass man mitunter nicht weiss, wie man sie alle ernten soll. Nur wenige nicht eingestutzte Kaffeebäume bekamen wir zu sehen, doch diese waren meistens schon sehr alt, ein Beweis für ihre Lebensdauer, während wir dagegen von gestutzten Bäumen keine sehr alten antrafen.

Der Controleur der Abtheilung Tondano erzählte uns, dass in seinen Gärten Bäume vorkämen, welche alle sogenannten Männchen-\*) (Mannetjes-) Kaffee lieferten und dass man die übrigens den andern Kaffeebäumen ganz ähnlichen Bäume durch ihre schmalern Blätter unterscheiden könne. Man zeigte uns auch einige Bäume, deren Blätter etwas anders als die gewöhnlichen aussahen, obwohl die Bäume eben so kräftig gewachsen waren, als die andern; diese trugen meistens Früchte mit nur einer Bohne, obgleich auch einzelne mit zwei Bohnen sich darunter befanden. Die einzelnen Bohnen scheinen nicht wie die auf Java aus Schwäche der Bäume entstanden zu sein, da sie zwar eben so rund, doch viel grösser als die Mannetjes-Bohnen auf Java waren. Ich nahm einige davon als Probe mit nach Buitenzorg, wo sie gut aufgegangen sind; man wird sehen, ob dieses Naturspiel Bestand hat oder nicht. Zum Beschatten der Kaffeegärten wird hier dieselbe Dadap-Art (*Hypaphorus subumbrans* Hsskl.) benutzt wie auf Java, doch heisst dieselbe hier Galela. Der Boden ist ihnen besonders günstig, sie wachsen schnell in die Höhe ohne viele Aeste zu machen, wodurch der Schatten nicht zu stark wird, wogegen die *Erythrina lithosperma* Bl., Blendong auf Java und Raprap in der Minahassa genannt, sich sehr ausbreitet und wenn sie Blätter trägt, zu viel, wenn sie diese fallen lässt, zu wenig Schatten giebt. Man reinigt die Kaffeebohnen auf einfache und zweckmässige Weise: zu dem Behufe macht man Körbe von Bambus oder Rottan, welche mit Gomutu bekleidet werden; diese gräbt man in die Erde und sorgt dafür, dass alles um die Wände gut mit Boden angefüllt werde. In diese Körbe wirft man nun die frisch gepflückten Beeren und stampft sie solange bis die rothe Schale abgelöst ist, denn die Bohnen selbst können hierbei, der Elasticität der Wände wegen nicht zerstoßen oder beschädigt werden. Nun wäscht man sie und trocknet die so entbolsterten Bohnen auf Matten, die gewöhnlich auf Para-Paras oder Hürden, einige Fuss vom Boden erhöht sind. Ist die Hornschale später ebenfalls gut ausgetrocknet, so wird auch sie auf dieselbe Weise durch

Stampfen entfernt. Da das Klima in der Minahassa im Allgemeinen sehr feucht ist, so ist es rathsam, den Kaffee aus den Packhäusern des Innern wegzubringen. Auch ist man wohl der Meinung, dass es für das Gouvernement vortheilhafter wäre, wenn der Kaffee, wie dies auf Padang geschieht, an Ort und Stelle verkauft würde, weil dadurch bedeutende Transportkosten erspart werden könnten.

Von Kakas begaben wir uns durch viele Kaffeegärten nach Sonder, wo ebenfalls eine schöne Loge errichtet ist und der Major für guten Empfang Sorge getragen hatte; am folgenden Tage kehrten wir auf anderen Wegen, die gleichfalls durch Kaffeegärten führten, nach Kakas zurück. Blickt man aus einiger Entfernung über das Land, so erscheint es überall bergig, dennoch finden sich in dieser Gegend meist sehr ausgedehnte und fruchtbare Ebenen, welche sowohl zu Kaffeegärten als auch zu sonstigen Culturgewächsen der Inländer benutzt werden. In der Nähe des Sees Tondano giebt es ausgebreitete Reisfelder (Sawah's), die nur den Fehler haben, dass sie zu humusreich sind, und dass dieser Bodenbestandtheil noch nicht genügend verwest ist. Je mehr diese meist aus Sumpfboden bestehenden Felder bearbeitet und an die Luft blossgestellt werden könnten, um desto besser würden sie sich für den Reisbau eignen.

Es ist bemerkenswerth, wie leicht die Inländer hier ihren Wohnort mit einem andern vertauschen und dort neue Ortschaften gründen, sobald die bestehenden übervölkert werden oder in Folge der Ausbreitung der Cultur Händearbeit erforderlich ist. So sahen wir in der Nähe von Kakas auf der andern Seite des Sees ein ganz neu erstandenes Dorf, das noch unbewohnt war, aber bald von Colonisten aus Kakas bezogen werden sollte. Diese Maassregel hat auch den Vortheil, dass der früher mit Wald und Gesträuch bedeckte Boden nun erst Zeit hat, auszutrocknen, wodurch der Aufenthalt daselbst für die neuen Bewohner weniger nachtheilig ist. Von Kakas fuhren wir über den See nach Tondano, wo der Controleur der Abtheilung seinen Sitz hat und wo sich eine eben so hübsche Loge befindet, als die war, welche wir erst verlassen hatten. Der Ort liegt jedoch nicht unmittelbar am See, sondern auf einigem Abstand von seinem Ausflusse, und der dazwischen liegende Raum besteht aus Sümpfen und kleinen Inselchen, welche durch Anschwemmung entstanden. Die darauf vorkommende Gras- und Strauch-Vegetation hat langsam einen Theil des Gebietes zu erobern gesucht, daher kommt es, dass man zu Tondano vom See selbst nichts sieht. In diesen fast unzugänglichen Sümpfen wohnte früher in auf hölzernen Pfählen gebauten Häusern ein wilder Volksstamm, der sich durch die Gewaltthaten, die er gegen die benachbarte Bevölkerung beging, auszeichnete. Da man sich ihren Wohnungen von der Landseite nicht nähern konnte,

\*) Es werden so diejenigen Kaffeebohnen genannt, welche nicht platt, sondern rund sind; sie entstehen dann, wenn nur eine Bohne in der Frucht ausgebildet wird, was vorzugweise bei alten Bäumen der Fall ist.

so musste man ein bewaffnetes Boot auf das Meer bringen, um sie von dieser Seite her anfallen zu können, wodurch sie dann auch zur Unterwerfung gebracht worden sind. „Ton“ heisst in der Landessprache „Volk“ und „Dano“ „See“, so dass Tondano die Seebevölkerung bedeutet.

In verschiedenen Ortschaften sahen wir den Maiskörner- und Kornbrecher, welcher daselbst gute Dienste leistet; in wenig Secunden läuft der volle Maiskolben durch einen Kächer und kommt ganz der Samen beraubt wieder daraus hervor; der Kornbrecher mahlt die Körner des Mais nicht fein, sondern zerbricht sie blos, so dass diese beiden Instrumente viele Handarbeit ersparen. Der vorige Resident, welcher gegenwärtig Gouverneur von Celebes ist, hat diese Mühle eingeführt und aus den Ortschaftskassen bezahlt, damit sie allen Bewohnern der Ortschaften zu Diensten stehe. Allein dies ist nicht alles, worin die Menadoresen den Javanen einen grossen Vorsprung abgewonnen haben; auch ihre hübschen Wohnplätze, in welchen die zierlichen Häuser an den breiten Wegen in regelmässiger Ordnung gebaut sind, geben dem Ganzen ein ordentliches und gefälliges Ansehen. Man muss jedoch nicht glauben, dass dies eine Einrichtung der Eingebornen selbst sei: im Gegentheil, die Regierung hat sie dazu ernstlich angetrieben und auch dieses haben die Ortschaften dem vorigen Residenten zu verdanken. Allein es liess sich dies bei dieser Bevölkerung leichter ausführen, während es gewiss nicht möglich sein würde, die Javanen zu solcher Ordnung und Regelmässigkeit im Bauen zu bewegen. In einer der wohlhabendsten Residenzen Javas, nämlich in Pasuruan, hat sich der Resident viele Mühe gegeben, um die Häuser und Dörfer der Inländer zu verbessern und zu verschönern, doch selbst die Begütertesten unter den Einwohnern zogen es vor, in ihren unansehnlichen schmutzigen Bambushütten zu bleiben. Was aber die Lust zur Arbeit betrifft, so glaube ich, dass die Menadoresen, ungeachtet sie Christen sind, mehr leisten, als die Javanen und dass bei ihnen die Befehle der Oberen mit mehr Sorgfalt zur Ausführung gebracht werden, als unter den letztgenannten, wie dies die so gut unterhaltenen Kaffeegärten schon bezeugen, sowie die vielen schönen und breiten Wege. Dass die Menadoresen dabei ein braves und gutmüthiges Volk sind, geht auch daraus hervor, dass unter ihnen so wenig Verbrechen begangen werden. Ueberall in den Molukken sieht man javasche Sträflinge, und auf Java selbst eine grosse Zahl hübscher Gefängnisse; in der Minahassa ist davon gar keine Rede. Kommt man in Begleitung des Residenten oder des Controleurs zu Pferde in eine Ortschaft, so stehen nicht nur die Häuptlinge, ganz in Schwarz wie Europäer gekleidet, am Wege bereit, die Autoritäten zu empfangen und zu begrüessen, sondern auch die ganze Schuljugend schliesst sich, eine Hecke bildend, ihnen an; einer der Jungen tritt dann

hervor und hält die Pferde so lange als möglich auf, um mit solcher Freimüthigkeit und Ungezwungenheit seinen Willkommensgruss herzusagen, dass Mancher ihm dies Talent beneiden könnte. Darnach erheben sie alle einen fröhlichen Gesang, wobei eine Querflöte oder Tifa sie begleitet und Rosen und Melatties (*Jasminum-Sambac*) werden gestreut. Die Stimmung dieser christlichen Eingebornen ist überhaupt eine so heitere und zutrauliche, dass man glaubt, sich unter Freunden und Landsleuten zu befinden. Dies Alles ist auf Java ganz anders, wo man nur ein ohrenbetäubendes Geräusch von Gong und Gamelang vernehmen muss.

Der Gamelang ist hier ebenso wie an anderen Orten in den Molukken, besonders auf den Orembaai's in Gebrauch, und wird nach richtigem Takt gespielt, man würde selbst in Ermangelung anderer Instrumente darauf europäische Tanzstücke aufführen können. Wie sehr nun auch das Christenthum und die Gesittung diese gutmüthigen Naturkinder sanft und freundlich gemacht hat, so zeigt sich bei gewissen Gelegenheiten dennoch, dass ihre alten Gewohnheiten und Gebräuche wohl wieder einmal zum Vorschein kommen. Denn als vor einigen Jahren Seeräuber in der Lembeh-Strasse landeten und die ganze Bevölkerung, die einen unversöhnlichen Hass gegen diese Menschen hatte, sofort Jagd auf sie machte, kam es vor, dass man sich nicht damit begnügte, dieselben niederzuhauen, sondern dass sogar einige der mehr gebildeten Häuptlinge das Blut ihrer Feinde tranken und die niedergestreckten Körper aufschnitten, um das Herz herauszu holen und hinein zu beissen.

Von Tondano unternahmen wir einige Ausflüge nach Sawangan und besuchten dabei den so berühmten Wasserfall zu Tonsea-Lama, welcher aber den grossen Eindruck auf uns nicht machte, den wir erwartet hatten, wahrscheinlich, weil wir auf Java mehr dergleichen und sogar noch prächtigeren gesehen hatten. Ebenso ging es uns mit dem See, welcher weder so gross noch so ansehnlich ist, wie der von Singkara und Manindju auf der Westküste von Sumatra. Wir besuchten ferner Rurukan, eine der am höchsten gelegenen Ortschaften der Minahassa, was man sowohl an der Bevölkerung selbst, als an dem Pflanzenreich erkennen konnte, indem dieselben, Menschen wie Pflanzen, in verschiedenen Klimaten anders aussehen. Bei den ersteren zeigt sich das besonders an der gesünderen, frischen rothen Gesichtsfarbe, bei letzteren meist an einem kräftigeren Wuchs; der Höhe ungeachtet kam der Kaffeebaum hier doch noch sehr gut fort.

Endlich verliessen wir Tondano, um in östlicher Richtung nochmals die Südostküste zu erreichen, wo wir zu Atep eine Strandwanderung machten und dann nach Kapetaran zurückkehrten, um da zu übernachten. Ueberall war die Vegetation sehr üppig und hier die Ficus-Arten be-

sonders reich vertreten. Wir machten von diesen in unendlicher Ausdehnung verbreiteten Feigensorten und auch von vielen anderen Pflanzen reiche Beute, welche wir gleich an demselben Tage zwischen Papier legten, das durch Bambusstricke (Sasacks) zusammengehalten wurde, um sie so trocknen zu lassen; die lebenden Pflanzen dagegen wurden entweder mit oder ohne Erde in Blätter gewickelt und ebenso wie das Herbarium nach Menado gesendet, zu deren Empfang und Weiterbeförderung ich dort einen meiner javaschen Bedienten zurückgelassen hatte. Die Samen behielt ich bei mir, um sie, so weit solches nöthig war, selbst zu trocknen oder in Bambusröhren mit Sand und Erde vermischt gegen das Austrocknen zu bewahren. Die auf der Reise gesammelten Packete für das Herbarium waren mitunter ziemlich umfangreich, und da die Träger meist ungeschickt mit dergleichen umgehen, auch die Sonne zu scharf darauf einwirken möchte, als dass an ein regelmässiges Trocknen hätte gedacht werden können, so liess ich dieselben sorgfältig in Matten (Tikars) einwickeln, um sie gegen alle nachtheilige Einflüsse zu beschirmen.

Bis jetzt hatten wir von Baumwollencultur nur äusserst wenig gesehen. Auf diesem Zuge fanden wir aber ein Feld mit Neworleans-Baumwolle, auf welchem die recht gesund und kräftig aussehenden Sträucher bereits anfangen Früchte zu tragen; da nun noch einige Zeit lang Trockenheit zu erwarten gewesen, so war die Aussicht für die Ernte sehr gut. Obgleich die Minahassa wegen des feuchten Klimas für die Baumwollencultur gerade nicht als besonders geeignet betrachtet werden kann, so ist der Boden daselbst doch nicht so ungünstig dafür und wiegt ein üppiges Wachsthum häufig die schlimmen Folgen der weniger vortheilhaften Temperatureinflüsse auf. Man scheint aber bis dahin diese Cultur hier wenig beachtet zu haben und wäre es daher wünschenswerth, nicht allein mit den besseren und weniger den Missernten unterworfenen Sorten, sondern auch mit den schlechteren javaschen Arten einen Versuch zu machen. In Gorontalo soll diese Cultur in ziemlich grosser Ausdehnung betrieben werden, und da die Südwestküste der Minahassa damit viele klimatische Uebereinstimmung haben soll, so ist es sehr wahrscheinlich, dass sie da am besten gedeihen wird.

Von Kapetaran kehrten wir über Tolean-Ketjil nach Kakas zurück; bei dieser letzten Reise über den See von Tondano nahmen unsere christlichen Ruderer Gelegenheit, ihre nationalen Alfurschen Lieder uns vorzusingen, welche in Ton und Takt ziemlich mit denen übereinkamen, die man zu Okie auf Buru uns zu Ehren angestimmt hatte. Von Kakas wandten wir uns nun südlich nach Ratahan und besuchten nochmals die Ostküste zu Beelang, wo eine muhamedanische Bevölkerung wohnt, die

sofort an ihrer Bekleidung zu erkennen war. Hier lieferte der Strand wenig Bemerkenswerthes, so dass wir noch selbigen Tages nach Ratahan zurückkehrten und dann nach Tonsawang und Amurang (Romohon) reisten, wo wir uns nun an der Westküste der Residenz befanden. In Ratahan lernte ich ein Fabrikat aus Bambus kennen, das wir noch nirgends angetroffen hatten; es wird von dem Bambu-bulu (javaisch) bereitet, der hier Tambeelang oder Bulu-loh genannt wird. Man spaltet den nicht allzu jungen, doch auch nicht zu alten Bambus in Streifen, nimmt davon sowohl die äusserste harte Oberfläche, als auch die inneren markigen Theile weg; dann kauen die Frauen den übrig bleibenden Theil, welcher viele Fasern enthält, die aber noch mit Pulpa bedeckt sind, bis diese Fasern allein übrig bleiben; sie werden hierauf gewaschen, gespalten und zu Zwirn verwebt, wovon man Kleider, Säcke etc. gefertigt, welche keineswegs steif, sondern so schmiegsam sind, als ob sie von Hanf gewebt wären. Auf der Insel Ceram bereitet man aus den dicken Luftwurzeln des Pandanus latissimus (Tanalie) eine noch schönere Pflanzenfaser, welche ebenfalls gewebt und zu Kleidungsstücken verwendet wird; ihre Herstellung ist noch leichter, da man die Wurzel bloss schält, die fleischigen Theile aber mit einem Messer abschabt, auf dass die Fasern entblösst werden, welche man wegnimmt und zu schaben fortfährt, bis die ganze Wurzel ihrer Fasern entleert ist. Dieser Pandanus kommt auch auf dem Hinterlande von Gross-Banda zu Tausenden an der Küste vor, doch scheint man dort mit diesem Stoffe noch nicht bekannt zu sein; ebenso geht es auf Java, wo derselbe an der Seeküste Bantams häufig gefunden wird und unter dem Namen Bidur bekannt ist.

Ratahan ist eine hübsche Ortschaft; die Loge daselbst ist nicht gross, man beabsichtigt aber den Controleursitz von hier nach Ton-Sawang zu verlegen. Dieser Name bedeutet Schlangenesser; die Einwohner hören denselben aber nicht gern und nennen sich Tonbatuër. Es besteht hier wirklich noch der Gebrauch Schlangen fett zu mästen und zu essen, da sie auf diese Art als Leckerbissen gelten. Die Loge von Ton-Sawang liegt auf einem erhabenen Terrain, von wo man eine schöne Aussicht sowohl auf die am Fusse desselben gelegenen Sawahs, als auch auf das entfernt liegende Gebirge hat. Die Kaffee-cultur steht in diesen Gegenden nicht sehr günstig, was wahrscheinlich von dem groben vulkanischen Sande herrührt, der noch nicht genügend verwittert ist und in dicken Lagen die Oberfläche des Bodens bedeckt.

Romohon an der Bai von Amurang ist ein schönes Dorf mit regelmässigen Wegen und vielen schönen Bürgerwohnungen, es ist aber da ebenso warm, als an den übrigen Küstenorten in der Minahassa; die Loge, in welcher der Contreur dieser Abtheilung wohnt, sieht etwas alt und

verfallen aus. Wir machten von hier aus noch einen letzten Ausflug gen Süden nach Kumelumbuai, wo der Missionär Ulfers wohnt, und von da aus nach Pontak, dem südlichsten Punkte, den wir erreichten und der ganz in der Nähe der Grenze von dem kleinen Reiche Bolang-Mogondo liegt. Der Heerweg läuft hier zwischen Kumelumbuai und Pontak einem tiefen Abgrund entlang über ein mit riesigen Felsblöcken bedecktes Terrain, welches nur durch ungeheure Arbeit zum Transport von Producten (denn hier wächst der Kaffeebaum wieder sehr gut) brauchbar gemacht werden kann. Man glaubte aber ein zweckmässigeres Terrain gefunden zu haben, wohin dieser Weg mit weniger Schwierigkeiten verlegt werden könnte. Auch in dieser Beziehung stehen die Menadoresen weit über den Javanen: denn während solche Werke auf Java nicht ohne grosse Kosten für das Gouvernement und unter dem Wehklagen der Philanthropen in Europa zu Stande gebracht werden können, ist hier nur ein Befehl nöthig, um die Ausführung ohne Murren und ohne Kosten bewirkt zu sehen, wenn man nur einsieht, dass es zum allgemeinen Wohle dient. Es besteht aber ein grosser Unterschied zwischen den kein Fleisch essenden Javanen und den kräftigen mit Schweinefleisch wohlgenährten Alfuren-Christen, demzufolge, meiner Ansicht nach, die Bewohner dieser Striche, mit Ausnahme der Strandbewohner, auch mehr Arbeit ausführen können als jene auf Java.

Zu Kumelumbuai fanden wir nur bei Herrn Ulfers gutes Unterkommen, welcher sich mitten unter den Alfuren ein allerliebstes Haus gebaut hat und zwar nur unter Beihülfe seiner Pflegekinder (Anak-piara). Unter Anak-piara versteht man nämlich junge Leute, die als Kinder angenommen werden, um ihnen eine Erziehung zu geben und die nur Kleider und Unterhalt bekommen, wofür sie alle mögliche Dienste leisten. Er hatte sie zimmern und schreinern gelehrt, und alle Möbeln, unter denen sich schöne und werthvolle Stücke befanden, waren bei ihm im Hause verfertigt worden. Leicht einzusehen ist es, dass er selbst Meister in diesen Künsten war, wodurch es ihm denn auch glückte, so tüchtige Handwerker auszubilden, welche an anderen Orten in der Minahassa sehr gesucht sind. Solche Sendboten stiften doppelten Nutzen, und wäre es wohl zu wünschen, dass darauf mehr Rücksicht genommen würde. Kumelumbuai liegt ebenfalls hoch, so dass man eine prächtige Aussicht auf das Gebirge hat, welches in der Ferne liegt; der Ort ist, sowie gegenwärtig überall in der Minahassa, zu einem wohlgebauten Dorfe mit hübschen Häusern und gut angelegten Höfen geworden.

Von hier kehrten wir nach Romohon zurück, zogen durch eine Menge Ortschaften nochmals nach Sonder und Tomohon und wendeten uns dann wieder der Nordwest-Küste zu nach Tana-

Wangko, auf welcher Reise wir schöne Kaffee-, Cacao- und andere Culturgärten, sowie ausgedehnte trockene Reisfelder antrafen. Von diesen letzteren findet man auf etwas hügeligem Terrain mitunter unabsehbare, Meilen (engl.) lange Felder, die im Allgemeinen eine günstige Ernte versprechen. Der Controleur der Abtheilung Menado, zu welcher auch Tana-Wangko gehört, wohnt hier, da seine Wohnung aber nicht sehr gross war, mussten einige Mitglieder unserer Reisegesellschaft bei den Häuptlingen einquartirt werden, wie dies wohl mitunter auch anderorts der Fall war. Obwohl man daselbst nicht sehr grosse Räumlichkeiten erhält, so sind dieselben doch sehr reinlich und nimmt die Frau des Hauses meistens selbst die Ehre desselben wahr.

Endlich gingen wir den Strand entlang, mitunter auch mehr oder weniger davon entfernt, nach Menado zurück und unternahmen einige Tage später nochmals einen Ausflug ins nördliche Gebiet, nach Kasar und Tulap, an den Fluss Girieng und von da zur See nach Kema hauptsächlich in der Absicht, um den Boden am östlichen Abhange des Klabat zu untersuchen und zu beurtheilen, ob derselbe auch zur Kaffeeultur geeignet sei, was dem Berichte der Bevölkerung zufolge nicht der Fall sein soll. Zu Kasar nahmen wir die weit ausgedehnten Reisfelder (Sawahs) in Augenschein, welche vor wenigen Jahren nichts als Sumpfland gewesen und auch jetzt noch von Zeit zu Zeit von Misswachs heimgesucht wurden. In der Behandlungsweise dieser Felder zeigte sich meines Erachtens derselbe Fall wie am See Tondano: auch hier hatte man die jungen Reispflanzen zu dicht neben einander gestellt; im Ganzen besteht jedoch alle Hoffnung, dass sie, bei richtiger und zweckmässiger Pflege, mit der Zeit fruchtbarer sein werden, obschon man hier in der Reiscultur gegen Java noch sehr weit zurück ist.

Von Kasar folgten wir dem grossen Wege nach Kema zu bis Kauditan und schlugen dann links einen schmalen Pfad ein, der uns an den Fluss Girieng brachte. Anfangs führte dieser durch bebaute Felder und auf einen Hügel, von dem wir eine herrliche Aussicht hatten auf die Rhede von Kema, auf Pulu-Lembah und auf die tiefer liegenden bebauten Felder, ferner auf den grossen Weg von Kema nach Menado und selbst auf das Gebirge, welches im Osten des Sees von Tondano liegt. Weiter aufwärts kamen wir in Urwald, der sich bis Tulap oder den Fluss Girieng fortsetzt. Hier und da untersuchten wir den Boden, welcher meistentheils aus einer kaum einen Fuss starken Lage vulkanischer Asche, der etwas Humus beigemischt war, bestand; darunter aber befand sich eine dicke Lage groben, unfruchtbaren, vulkanischen Sandes, in welchem nach Angabe der Eingebornen der Kaffeebaum nicht wachsen will, indem er erst kränkelt und dann abstirbt, sobald die Wurzeln bis zu ihm durchdringen. Wir nahmen von diesem Boden aus

einer Höhe von 700 und auch von 900 Fuss über dem Meeresspiegel sowohl von der Oberfläche als von der Unterlage Proben zur chemischen Analyse mit, welche der Herr van Gorcom vorgenommen hat. Derselbe theilte mir in folgenden Worten seine Resultate mit:

„Boden des Gunung Klabat.

Ich gebe hier nur die Resultate der Analyse. Die Unterschiede in der Zusammensetzung der Unterlage und der Oberfläche sind deutlich zu erkennen; interessant wäre es, die Unterschiede des Bodens auf verschiedenen Höhen (700—900') mit den Resultaten der Culturversuche zu vergleichen. Dasjenige, was als Glühverlust angegeben ist, besteht hauptsächlich aus Humus etc.; hierbei sprechen die Zahlen ganz besonders stark.

		A.	B.	C.	D.
		900 Fuss ü. Meer	Oberfl. Unterl.	700 Fuss ü. Meer	Oberfl. Unterl.
Wasser	in %	4,857	1,250	5,196	0,946
Glühverlust		7,570	1,379	8,406	0,990
Auf. Kieselsäure		0,429	0,218	0,365	0,215
Phosphorsäure mit Eisen-					
oxyd und Alaunerde		2,322	1,116	1,914	1,088
Kalk		0,303	0,096	0,274	0,132
Alkalien sind wohl vorhanden doch nicht bestimmt word.					
Schwefelsäure		0,096	0,043	0,091	0,043.

In den wässerigen Abgüssen der Bodenarten fand sich auch Chlor vor.“

Aus Obigem geht hervor, dass die Angabe der Inländer sehr richtig war, als sie den Untergrund als ganz unbrauchbar für die Kaffeecultur darstellten, zumal die obere dünne Lage des fruchtbaren Bodens nicht genügend ist, den Kaffeebaum zu ernähren; ein Gleiches scheint auch mit dem Cacaobaum der Fall zu sein. Dagegen ist derselbe sehr geeignet für Zucker und Tabak, sowie für alle anderen einjährigen mit keinen tiefgehenden Wurzeln versehenen Pflanzen. Wir sahen darauf Zuckerrohr äusserst üppig stehen und wäre hier wohl eine hübsche Gelegenheit, eine Zuckerfabrik zu errichten; Ländereien sind genug vorhanden und besitzt der Fluss Girieng bei Tulap hinreichend Wasser und genügenden Fall, um eine Zuckermühle in Bewegung zu setzen. Obgleich hier nicht viele Menschen wohnen, so hindert dies keineswegs, da die Bevölkerung sehr leicht ihre Wohnplätze verändert und da wo man es für nöthig hält, mit Leichtigkeit neue Niederlassungen gründet.

Von Kema reisten wir über Matungkas nach Lie-Kupang und von da zurück nach Menado. Hiermit war unsere Reise in der Minahassa beendet. Wir hatten keine Ursache, über unsern Aufenthalt in diesen Gegenden unzufrieden zu sein, da wir viel Neues gesehen und gesammelt hatten; wir haben dabei gute 550 engl. Meilen zu Pferde zurückgelegt, welche gesunde Bewegung uns denn auch recht gut bekommen ist, so dass wir kräftiger nach Java zurückkehrten, als wir unsere Reise angetreten hatten. Da wir zu Menado

noch einige Tage auf die Ankunft des Dampfschiffes warten mussten, so hatten wir noch Gelegenheit, die Privatanpflanzungen von Cacao zu besichtigen, welche im Allgemeinen besser unterhalten werden, als die der Eingebornen im Innern des Landes und deshalb auch mehr Gewinn abwerfen; nur kostet es ziemlich viel Mühe, um regelmässig Arbeiter zu bekommen. Niemand wird natürlich gegen geringen Lohn bei Europäern arbeiten wollen, wenn er zu Hause sein eigener Herr sein und ebensoviel oder vielleicht noch mehr verdienen kann, und so ist es auch hier, da Jeder sein Feld selbst bestellt und durch den reichlichen Ertrag des guten Bodens, an dem kein Mangel ist, sich belohnt sieht. — Man hat schon viel über die Cacaocultur geschrieben, hauptsächlich seit der Zeit, wo dieselbe durch das Absterben und Schwarzwerden der Früchte so sehr zurückgegangen ist. Mancherlei Rath ist ertheilt worden, der nichts genützt hat; auch eine Instruction hatte man drucken lassen und dennoch wüthet diese Plage fort, ohne dass diese Massregeln Vortheil eingebracht hätten. Da die Sache wichtig ist, so habe ich mich bemüht, genau über diesen Gegenstand unterrichtet zu werden und mich in Folge davon überzeugt, dass diese Cultur keineswegs verloren ist, dass man aber, um einen Erfolg zu erreichen, allerdings die Sache kräftig anfassen muss.

Das Resultat meiner Erfahrungen will ich in kurzen Worten hier zusammenfassen, und zur Nachachtung empfehlen. In der Regel lässt das Wachsen des Cacaobaumes nichts zu wünschen übrig, wenn er nur zweckmässig gepflanzt und unterhalten wird, dabei auch mit dem nöthigen Schatten versehen ist. Es ist zu bemerken, dass nie dichter als auf 15' Entfernung gepflanzt werden darf; für das Wachsen der Bäume würde es selbst vortheilhafter sein, wenn man noch etwas weiter, nämlich auf 20' Abstand pflanzte. Man muss den Boden so viel als möglich von allem Unkraut rein halten und gleich von Anfang an für leichte Beschattung Sorge tragen. Anfangs pflanze man schnell wachsende Bäume, als Turie (*Agathi grandiflora* Dsv.) oder ähnliche, oder auch wilde an Ort und Stelle vorhandene Bäume und Sträucher. Gleichzeitig pflanze man länger-lebende und höher werdende Schattenbäume für die spätere Zeit, wozu Dadap (*Hypaphorus subumbrans*) oder dergleichen benutzt werden kann; man hüte sich aber vor Bäumen, die zu viel Schatten auf eine Stelle werfen und andere Stellen schattenlos lassen, auch vor solchen, welche dem Boden zu viel Nahrung entziehen; zu diesen gehören z. B. die Kanarien- und Mangabäume. Ebenso muss man solche Bäume vermeiden, welche zu grosse Blätter haben und dadurch veranlassen, dass bei Regenwetter das Wasser gleichsam wie aus Gossen auf die Culturpflanzen niederfällt und zugleich die Erde ausspült; zu diesen sind die Katappan (*Terminalia catappa*) u. s. w. zu zählen. Ist der Boden übrigens geeignet, so hat man hier-

mit Alles gethan, was ein gutes Resultat erwarten lässt. — Jetzt kommt aber, mag man diese Vorsorge beachtet haben oder nicht, eine andere Frage ins Spiel, nämlich der Zurückgang dieser Cultur, der schon viele Jahre anhält und dieselbe mit gänzlichem Untergange bedroht. Allein auch hieran tragen die Pflanze selbst viel Schuld. Als die Krankheit unter den Cacaoobäumen sich auszubreiten anfing, wusste man nicht, was anzufangen, und da dieselbe fortwährend zunahm, hielt man es nicht mehr der Mühe werth, die Pflanzungen gehörig zu unterhalten, sondern liess sie von Unkraut, Sträuchern und Schlingpflanzen ersticken; dies war sicherlich kein Radicalmittel zur Heilung der Bäume.

Was war nun aber eigentlich die Art der Krankheit? Das Absterben einiger Zweige oder sogar einzelner Bäume kommt hier wenig in Betracht, da dasselbe nicht das Hauptübel, sondern nur ein zugleich mit auftretender Uebelstand ist, welcher auch bei anderen Culturzweigen vorkommt. Die Zweige, die oft von Würmern (Käferlarven?) durchnagt werden, kann man abhauen und verbrennen, um mit ihnen auch die Brut zu vernichten, wie man es mit absterbenden und halbverwesenden Bäumen, deren Zahl im Ganzen jedoch nur sehr gering ist und deren Krankheit vielleicht von Local-Ursachen des Bodens abhängt, zu thun pflegt. Das Verzehren einzelner Blätter hat auch nichts zu bedeuten, denn dieses findet man in dem Urzustande der Wälder an fast allen Bäumen und thut dies denselben gar keinen Schaden. Meiner Ansicht nach bleibt bei dieser Cultur keine andere Schwierigkeit ins Auge zu fassen, als das Schwarzwerden und Absterben sowohl der noch ganz jungen als auch der schon völlig entwickelten Früchte, und habe ich hierauf meine ganze Aufmerksamkeit gerichtet, zumal dieselbe Erscheinung auch im Garten zu Buitenzorg wahrgenommen wurde. Anfangs zweifelte ich daran, die Ursache davon aufzufinden, und sah deshalb um so weniger die Nothwendigkeit ein, Mittel dagegen anzuwenden, als ich mich davon überzeugt hielt, dass die vielen und mannigfaltigen Insecten, welche sich auf dem Baum und den Früchten aufhalten, am Untergange derselben nicht Schuld sein können, denn diese Thiere leben ebenso gut auf den gut fortwachsenden unbeschädigten Früchten, als auf den verdorbenen. Meine Nachforschungen haben aber das Folgende ergeben: Mehrere Arten kleiner Käfer sind die Vernichter der Cacaoobäume, wovon jedoch eine derselben die gefährlichste ist. \*) Sie sind so klein, dass man sie nur selten zu sehen bekommt, denn ein ausgewachsenes Thierchen der Sorte, die besonders Schaden anrichtet, ist nicht länger als 3—4 Millimeter und halb

so breit, während deren Larven und Eier noch viel kleiner und für das unbewaffnete Auge fast unsichtbar sind. Sobald die ausgebildeten Käferchen die Cacaoobäume verlassen, sind sie sehr beweglich und fliegen schnell davon, wahrscheinlich um sich zu paaren und ihre Eier auf andere Früchte zu legen, indem sie dieselben entweder durch eine klebrige Masse daran festzuhängen oder durch einen feinen Einschnitt in die Frucht selbst zu legen wissen. Diese Eier entwickeln sich schnell und die Larve dringt neben dem Stiel der Frucht in diese hinein, wo denn auch die ersten Spuren des Verderbens bemerkt werden; sie vernichtet nun die sich eben entwickelnden Samen und bald beginnt das völlige Absterben und Schwarzwerden. Die Käferlarve erreicht unter fortwährendem Zerstören der Frucht, was deutlich an den in derselben befindlichen Gängen zu erkennen ist, schnell ihre Vollkommenheit und da mehrere Exemplare (selten jedoch viele, meist nur 1—3) in einer Frucht vorkommen, so paaren sie sich vielleicht schon in derselben, was um so möglicher erscheint, da in ihr auch Eier gefunden werden. Nachdem der Käfer ausgewachsen ist, bahnt er sich einen Weg ins Freie, um seinen zerstörenden Einfluss auch anderswo auszuüben. Durch seine zurückgelassene Oeffnung dringen nun schwarze Ameisen und andere Insecten in die Frucht, die das Zerstörungswerk vervollständigen, das Innere verzehren und die ledige Hülle zum Schutzorte ihrer Brut auswählen. Ich habe eine Menge junger Früchte von verschiedener Grösse, die an den Bäumen bereits schwarz geworden waren, in Flaschen aufbewahrt und nach einigen Monaten kamen noch immer die erwähnten (am meisten vorkommenden) Käferchen heraus, welche wegfliegen, sobald ihnen die Gelegenheit geboten wird. Die Eier dieser Sorte sind weiss, 1 Millimeter lang, oval, dem unbewaffneten Auge fast unerkennbar; der Käfer ist dunkelbraun und mit Borsten besetzt; eine zweite Sorte scheint zu den Rüsselkäfern zu gehören und findet sich selten; eine dritte Art ist mir nur sehr selten zu Gesichte gekommen.

Durch diese Wahrnehmungen glaube ich ein genügendes Licht über die Ursache der Krankheit der Cacaoobäume verbreitet zu haben; es fragt sich nun, was zur Bekämpfung derselben zu thun sei? Ich bin überzeugt, dass die Befolgung der oben angegebenen Regeln bei der Cultur eine gute Wirkung nicht verfehlen möchte, denn ich wüsste sonst auch kein anderes Mittel, als dass etwa im ganzen Lande der strenge Befehl zur Vertilgung gegeben würde. Es müssten alle Eigenthümer von Cacaoobäumen dahin verpflichtet werden, alle schon todten, schwarz gewordenen oder wenigstens angegriffenen Früchte zu sammeln und zu verbrennen; würde man dies ein Jahr lang fortsetzen, ausserdem jede Woche einmal alle Bäume nachsehen, dann dürfte das Uebel, wenn auch nicht gleich ganz ausgerottet,

\*) In einem mir vom Verfasser zugesendeten Abdrucke ist hier und im Folgenden Bezug auf eine Abbildung dieser Käferchen genommen, die aber dem Exemplare fehlt; ich habe daher die nähere Beziehung auf diese Tafel ausgelassen. Dr. Hasskarl.

doch grösstentheils zu verschwinden beginnen. Durch Ausdauer würde es endlich ganz und gar aufhören. Es ist nur sorgfältig darauf zu achten, dass alle Brut sowohl mit den alten abgefallenen als mit den noch an den Bäumen hängenden jungen Früchten verbrannt wird, weil so allein die weitere Verbreitung verhindert wird. Das Reinhalten der Gärten ist hierbei vor allen Dingen anzubefehlen, damit das Ungeziefer sich nicht in dem Unkraut und Abfall der Bäume vermehren kann. Deshalb ist es ebenso notwendig, dass das todte Holz regelmässig abgeschnitten wird, weil auch dieses den Insecten zum Schutzplatz dient.

Die Gärten, welche zu dicht gepflanzt sind, wie der des Major van Sonder und andere, müssen gelichtet werden, so dass die Bäume auf den oben angegebenen Abstand von 15 bis 20 Fuss zu stehen kommen; dann kann mehr Licht hineinfallen und die Bäume werden sich mehr verzweigen und besser Früchte ansetzen. Ich würde das Beschneiden derselben nur so weit fortsetzen, als es nöthig erscheint, die kränklichen und mit Insecten bedeckten Zweige wegzunehmen, wie auch die Wurzelschösslinge, die dem Stamm zu viele Säfte entziehen. Vielleicht könnte bei den Gärten, welche durch Lianen und Parasiten theilweise erstickt sind, durch das Beschneiden der Zweige und durch Reinigung der Bäume eine genügende Abhilfe geschehen, weil sie dann wieder gleichmässig junge Triebe hervorbringen.

Von Thieren sahen wir in der Minahassa nur wenige Arten; das grösste und interessanteste war der Dangko oder Wangko der Alfuren, Sapia utan (= Waldkuh) der Malaien (Antilope [s. Anoa] depressicornis); auf meinen Wunsch wurden 5 Stück davon gefangen, doch blieben davon nur 2 am Leben, die ich mitgenommen habe, aber bei meiner Ankunft in Buitenzorg starben. Die Alfuren fangen diese Thiere mit Netzen oder Schlingen und machen auch Jagd auf sie; dabei muss man aber vorsichtig sein, da sie die Jäger anfallen und denselben mit ihren scharfen Geweihen gefährliche Wunden beibringen. Zu Menado sah ich ein solches Thier, das sehr zahm war und es ist sehr zu verwundern, dass sie noch nicht zu Hausthieren gemacht sind; man müsste sie aber doch in eingezäunte Plätze bringen, weil sie sonst zu weit herumlaufen, wie dies bei dem erwähnten zahmen Exemplare mitunter vorkommt. Es ist anders ein liebes Thier, dass die Grösse eines Wasserhirsches oder Rusa hat, jedoch mit kürzeren Pfoten und mehr in Gestalt einer Kuh. — Vom Babirusa (*Sus babirusa* oder *Babirusa alfurus*), welches die Alfuren, je nach dem Geschlechte verschieden benennen, nämlich das Männchen Kalawatan, das Weibchen Wairi, sahen wir wild kein einziges Exemplar; diejenigen, welche man für uns gefangen hatte, starben schnell; es scheint mit noch mehr Schwierigkeiten verbunden zu sein, diese lebend zu fangen als den Dangko. — Das wilde Schwein von Celebes (*Sus*

celebensis) das auch doppelte Namen führt, nämlich Sungkai ♂, Weho ♀, im Malaischen Babiutan, findet sich sehr häufig und ist wenig von dem javaschen wilden Schweine verschieden. — Der schwarze Affe, Jakie der Malaien (*Cynocephalus niger* oder *Cynopithecus niger*) scheint auf ganz Celebes häufig vorzukommen und wird auch auf Batjan gefunden; die alten sind sehr böseartig. — Von Beutelhieren, die in den Molukken in so grosser Mannichfaltigkeit vorkommen, sahen wir hier nur eine einzige Art, nämlich *Cuscus ursinus*, welche molukkisch Kusu genannt wird, hier aber als Lokkon ♂ und Kuseh ♀ unterschieden wurde. Der Name Cuscus scheint von dem molukkischen Namen Kusu abgeleitet zu sein. — Von den sonderbaren Vögeln *Megapodius* sahen wir hier eine andere Art als die in den Molukken uns vorgekommen war, nämlich (*M. rubripes*) Sangkanoor oder Burung maleo der Malaien, welche grösser und hübscher gezeichnet ist. Beide Arten tragen einen hornartigen Auswuchs auf dem Kopfe, was wir bei anderen Arten nicht wahrgenommen haben.

Die drei letzten Sendungen von Pflanzen und Samen von Tidore, Ternate, Halmahera, Batjan und der Minahassa enthielten wieder mehr als 200 verschiedene Samen, 60 Arten lebende Pflanzen und drei grosse Kisten getrocknete für das Herbarium, zu welchen die Minahassa einen grossen Beitrag geliefert hatte. Auf der ganzen Reise sammelte ich 460 Arten Samen, 175 verschiedene lebende, und 6 Kisten getrocknete Pflanzen. Die viele Mühe, die ich zur Erhaltung dieser Sammlungen verwenden musste, war daher auch Veranlassung, dass ich nur wenig Zeit hatte, meine Erfahrungen zu Papier zu bringen, wodurch denn auch dieser Bericht weniger ausführlich geworden ist, als es im andern Falle hätte geschehen müssen.

Erdbeben haben wir sowohl zu Ternate als in der Minahassa verschiedene Male erlebt, doch alle waren von nicht grosser Bedeutung. Wie veränderlich der Monsun in den Molukken auch sein mag, so waren wir doch so glücklich wenig von Regen überfallen zu werden. In der letzten Hälfte des December fanden wir zu Makassar und auf Timor und Banda die trockene Zeit; im Januar regnete es auf Ambon, Saparua und an der Südküste von Ceram selten, so dass also auch hier der trockene Monsun herrschend war. Im Februar war es an der Nordküste von Buru (wahrscheinlich auch auf der Nordküste von Ceram) sehr regnerisch, auf der Südküste dagegen trocken. Im März hatten wir auf Ternate und Halmahera einzelne Regenschauer, obwohl daselbst trockener Monsun herrschte; im April trafen wir zu Batjan heftige Regengüsse, in der letzten Hälfte desselben Monats, wie auch im Mai und Juni hatten wir in der Minahassa nur wenig Regen, so dass hier erst der Anfang des trockenen Monsun eintrat und wir weder über zu viel Regen, noch über zu viel Staub zu klagen

hatten. Der Monsun auf der Minahassa scheint ziemlich mit dem auf Java übereinzustimmen.

Unsere Reise nach den Molukken traten wir den 15. December 1859 von Surabaya aus an und kehrten am 19. Juni 1860 wieder dahin zurück.

### Neue Bücher.

Lehrbuch der gesammten Pflanzenkunde von Dr. Moritz Seubert, Professor an der polytechnischen Schule zu Karlsruhe. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten. Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter'sche Verlagshandlung. 1861. IV und 460 S. in gr. 8.

Indem dieses Werk fast ganz gleichen Inhaltes und Umfangs — nur mit besonderer Berücksichtigung der forstlich-, ökonomisch-, technisch- und medicinisch-wichtigen Pflanzen, ihrer Beschreibung und Anwendung und demgemäss mit 100 Seiten des speciellen Theils mehr — wie das von demselben Verfasser unter dem Titel: „Die Pflanzenkunde in populärer Darstellung“ bereits in vierter Auflage fast gleichzeitig herausgegebene geliefert wird, erscheint es ohne jene Anwendung hier als ein etwas gedrängteres Lehrbuch mit 130 Seiten weniger, übrigens aber mit denselben Illustrationen, demselben Text, nur hie und da mit etwas anderen Worten, auch mit denselben Vorzügen und Mängeln behaftet. Dazu kommt noch, dass der specielle Theil des Lehrbuches nur schematisch kurz die Familien charakterisirt, dazu einzelne Arten als Repräsentanten bloss nennt, aber keine beschreibt und doch die Bestandtheile und Anwendung der wichtigeren anführt. Es ist daher jene Pflanzenkunde zum Selbststudium, das Lehrbuch nur als ein Leitfaden zum Unterricht für Lehrer geeignet, welche das Specielle dann aus einem andern Werke entnehmen, oder dasselbe nur in blossen schematischen Umrissen der Familien zur Anschauung bringen und das Weitere je nach dem zu Gebote stehenden Material selbst completiren. Wenn auch die Pflanzenkunde vor dem Lehrbuche übrigens eine grössere Ausführlichkeit besonders im speciellen Theile voraus hat, so besitzt dagegen dieses im

achten Capitel die Pflanzen-Pathologie als eine interessante Eigenthümlichkeit, welche aber vielmehr jenem der Forst- und Landwirthschaft, der Technik und Medicin gewidmeten Werke weit nöthiger und wichtiger gewesen wäre, als diesem, daher sie auch für dessen nächste Auflage darin aufgenommen werden sollte und da nun andererseits der ausführlichere specielle Theil auch dem Lehrbuche nicht schadet: so sieht man nicht ein, wozu ihre fernere Trennung, ihr separirter Dualismus dienen, und warum nicht beide Werke von gleichem Gehalt, Werth, Umfang und Zweck in eins reducirt werden sollten, um die Kosten der Anfertigung und Anschaffung beider zu vereinfachen.

Es ist im Lehrbuche S. 230 §. 335 das Vorkommen von weiblichen Blumen unter männlichen in denselben Kätzchen oder ganzer weiblicher Kätzchen mit männlichen auf einem Stamme bei Weiden irrig einer rückschreitenden Umwandlung von Staubfäden in Pistille zugeschrieben: da doch die Zwitterbildung bei Gewächsen überhaupt der Normalstand ist und hingegen die Monoecie und Dioecie nur durch Fehlschlagen oder Verkümmern des einen Geschlechts in selbigen Blumen oder auf denselben Stämmen hervor gebracht wird und daher auch jene Erscheinung als seltene Beispiele nicht der Anomalie, sondern des Normaltypus gelten muss, bei welchen dieses partielle Fehlschlagen unterblieb und beide Geschlechter zur Perfection gelangten. Ich habe sowohl zwittrige Blumen, als auch monöcische Kätzchen auf einem Stamme gefunden und daran wahrgenommen, dass das Ovarium stets achsig, die Staubfäden stets seitlich, nicht mittelständig fixirt sind, folglich auch nicht in Pistille übergehen können! — S. 153, Z. 3 v. U. soll Olivenholz nur 0,58 Aschenbestandtheile enthalten, statt 58,0 (?): da schon die Blätter desselben Baumes 6,45, Kartoffelstroh deren 17,3 und Eichenholz fast 64,0 nach Pflanzenkunde S. 169 enthält. — Beide Werke bieten übrigens die allgemeine Botanik nach dem neuesten Stande der Wissenschaft in übersichtlich vollständiger, deutlicher und wissenschaftlicher Darstellung, verbunden mit meisterhaft xylographischer Illustration und eleganter Ausstattung.

Die beiden Werken gemeinschaftlichen

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bonplandia - Zeitschrift für die gesamte Botanik](#)

Jahr/Year: 1862

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Teysmann J. E.

Artikel/Article: [Reise nach den Molukken 111-139](#)