

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 15. Mai 1877.

Director: Herr Kny.

Herr Ascherson besprach den botanischen Nachlass des Afrikareisenden Eug. de Pruyssenaere und knüpfte daran einige Bemerkungen über Pflanzen aus altägyptischen Gräbern.

Die geographischen Forschungen des genannten belgischen Reisenden im oberen Nilgebiete sind kürzlich von Prof. Zöppritz in Petermann's Mittheilungen, Ergänzungsheft 50 u. 51, 1877, mit grösster Sorgfalt und Ausführlichkeit aus dem ihm von der Familie übergebenen wissenschaftlichen Nachlasse veröffentlicht worden. Dieser inhaltreichen Schrift entnimmt Votr. folgende biographische Angaben: Eugène Édouard-Jacques-Marie de Pruyssenaere de la Wostyne, geb. am 7. October 1826 zu Yperen in Westflandern, beschäftigte sich bereits auf der Universität Genf neben seinem juristischen Berufsstudium eifrig mit Geographie, Sprachen und Naturwissenschaften, besonders Botanik, da er schon damals weitgehende Pläne von Entdeckungsreisen in ferne Länder hegte. Die reichen Mittel, die ihm zu Gebote standen, erlaubten ihm, dieser Neigung zu folgen, und nachdem er sich durch mehrjährige Reisen in Südeuropa und im Orient an fremdes Klima und morgenländische Sitten gewöhnt, finden wir ihn schon 1857 in Nubien; von 1859 an erforschte

er, mit kurzer Unterbrechung durch einen Besuch in der Heimath, die Ufer des Blauen und Weissen Nils, des Sôbât, das Land zwischen dem Blauen Nil und Atbara, namentlich aber die Djesîrah, die Halbinsel zwischen dem Blauen und Weissen Nil, in welcher er bis fast zum 10^o N. Br., also weiter südlich vordrang, als irgend einer seiner Vorgänger und Nachfolger.

In Karkodj am Blauen Nil wurde er vom klimatischen Fieber, dem er bis dahin stets widerstanden hatte, auf's Schwerste heimgesucht und starb, nur 5 Stunden nach dem Aufbruche von dort gegen Chartum, am 15. December 1864.

Während seines ganzen Aufenthaltes in den oberen Nilländern hat sich E. de Pruyssenaere unausgesetzt neben geographischen Aufzeichnungen der Erforschung der Pflanzenwelt gewidmet, wozu ihn ein reicher Schatz von Kenntnissen und der Besitz der erforderlichen litterarischen Hülfsmittel in hohem Grade befähigten.

Welchen Werth er selbst auf diese Seite seiner Thätigkeit legte, beweist der Umstand, dass er noch kurz vor seinem Tode in Karkodj alle seine botanischen Aufzeichnungen in zwei Folio-bände zusammentrug, welche ohne Zweifel die Grundlage eines von ihm beabsichtigten botanischen Werkes bilden sollten. Das „1^{er} Régistre“ enthält 318, das zweite 272 Nummern grösstentheils vollständig in lateinischer Sprache ausgeführter Pflanzenbeschreibungen, in der Regel mit ausführlichen Angaben über geographische Verbreitung, einheimische Benennungen und Benutzung. Ausserdem haben sich noch unter anderen Papieren botanischen Inhalts eine Anzahl recht sorgfältig ausgeführter Pflanzenabbildungen erhalten. Sehr zu beklagen ist indess, dass von den Sammlungen getrockneter Exemplare, welche der Reisende ohne Zweifel angelegt hatte, sich kaum eine Spur erhalten hat. In einem der Hefte fand Votr. Bruchstücke einer Pflanze, die von dem Reisenden selbst schon als eine Art der Simarubaceen-Gattung *Harrisonia* erkannt worden ist; diese Reste, die Beschreibung und Abbildung geben keinen Anlass, diese Art von der von Grant ebenfalls am oberen weissen Nil, in Madi entdeckten *H. abyssinica* Oliv. (Fl. Trop. Afr. I, 311) für verschieden zu halten. P. fand sie im Lande der Kitsch häufig und führt als ihren Dju-(Denqa-)Namen *Akwôm* an; die süßen, wohl-

schmeckenden Steinfrüchte enthalten ein wachholderähnlich riechendes ätherisches Oel.

Der Mangel der Pflanzen-Exemplare erschwert die wissenschaftliche Benutzung dieser immerhin an vielen Stellen lückenhaften Aufzeichnungen, welche dem Votr. von Herrn Prof. Zöppritz anvertraut worden, ungemein. Jedenfalls ist das Vorhandene ein äusserst werthvolles Material zur Kenntniss von Landstrichen, die, obwohl vielfach schon von anderen europäischen Reisenden besucht, noch keineswegs als geographisch und noch weniger naturhistorisch genügend bekannt gelten können. Die hier und da gemachten meist wenig umfangreichen Pflanzensammlungen lassen mehr den Reichthum der dortigen Flora ahnen, als dass sie uns ein erschöpfendes Bild derselben geben könnten. Bei einer künftigen Bearbeitung der Flora des oberen Nilgebiets wird ohne Zweifel dem Talent und dem Fleisse de Pruyssenaere's die gebührende Anerkennung nicht fehlen. Durch ein eigenthümliches Zusammentreffen wurde gerade in dem Augenblicke, wo er dahinsank, ehe er sein Ziel erreichen konnte, dieselbe Aufgabe für nahezu dasselbe Gebiet von einem anderen Reisenden übernommen, der, an Energie und Aufopferung ihm ebenbürtig, an Talent und an gründlicher Vorbildung ihn noch übertraf und dem ein besseres Geschick beschieden war. Georg Schweinfurth, in dessen Charakter die Gerechtigkeit gegen die Leistungen Mitstreber einer der edelsten Züge ist, wird jedenfalls am meisten befähigt sein, die Leistungen seines unglücklichen Vorgängers zur Geltung zu bringen.

Votr. beschränkte sich darauf, aus dem reichen Inhalte der Pruyssenaere'schen Papiere einige Einzelheiten zur Sprache zu bringen. So bemerkte er, dass der belgische Reisende eine sorgfältige Beschreibung der Argun-Palme (*Hypphaene Argun* Mart.) liefert, welche er wie andere Reisende in den Thälern der Nubischen Wüste unter 21° N. Br. antraf und nur in Frucht beobachtete. Doch konnte er an Resten der männlichen Blütenstände constatiren, dass sie dioecisch ist. Wegen des albumen ruminatum hält er sie für eine von *Hypphaene* verschiedene Gattung, welcher Ansicht, die Votr. den Palmenkennern zur Prüfung überlässt, auch der Herzog Paul Wilhelm von Württemberg war, der sie nach v. Martius (Hist. nat.

Palmarum III, p. 227) *Medemia Argun* nannte. Nach P. bezeichnen diejenigen arabisch redenden Kameeltreiber, welche diese Palme von der Dampalme unterscheiden, sie mit dem (auch von Herrn R. Hartmann aufgezeichneten) Namen *Dellâch*. Die Eingeborenen vergraben die unreifen Früchte auf einige Zeit, worauf das Eiweiss einen sehr angenehmen Geschmack, offenbar ähnlich dem der Kokosnuss, annimmt. Votr. legte eine aus Gräbern der Nekropolis von Theben stammende Frucht dieser Palme vor und erinnerte daran, dass diese Gräberfrucht mehrere Decennien früher einen wissenschaftlichen Namen (*Areca Passalacuae* Kunth, welcher Name 1826 freilich ohne eigentliche Beschreibung veröffentlicht wurde) erhalten, als der Baum selbst botanisch bekannt wurde. Ferner wies Votr. auf den wichtigen Umstand hin, dass diese Palme bisher nur aus einem kleinen Bezirk des afrikanischen Wüstenreichs bekannt sei und dass es daher nahe liege, die afrikanisch-vorderasiatische Wüste für die Heimath der Dattelpalme zu halten, gegenüber den Botanikern, die, wie z. B. Schweinfurth (im Herzen von Afrika I, 506) die tropisch-afrikanische *Phoenix spinosa* Thonn. für die „Stammutter der Culturart“ erklären.

Ferner hob Votr. die philologische Sorgfalt hervor, welche Pruyssenaere an die Feststellung der einheimischen Benennungen gewandt hat, für die er offenbar ein besonderes Interesse besass und welche er auch, wie seine Aufzeichnungen zeigen, in den ihm gleichfalls zu Gebot stehenden Werken H. Barth's und anderer Afrika-Reisenden zu verfolgen und aufzuklären suchte. Votr. verspricht sich von dieser Seite von P.'s Thätigkeit noch manchen Aufschluss für seine sich auf gleichem Gebiet bewegenden Studien. So gelangte derselbe mit dieser Hülfe zur Deutung des von Barth und Nachtigal mehrfach erwähnten Kanuri-Namens *Birgin* für einen in Central-Afrika weit verbreiteten Baum mit essbaren Früchten. Letzterer Reisende führt (Zeitschr. der Ges. für Erdkunde Berlin VIII [1873], S. 311) das arabische Synonym *Dzochân* an; Votr. hatte denselben Namen „*Djokân*“ bei Cailliaud (Voyage à Méroé: Centurie de plantes p. 101, No. 99) als Bezeichnung eines unbekanntes Baumes in Fesoglu gefunden; über letzteren giebt nun Pruyssenaere Aufschluss, der جوقان *Djoqân* als Name eines *Diospyros* auf-

führt, der ohne Zweifel der auch von Kotschy und Cienkowski dort gefundene *D. mespiliformis* Hochst. ist. Da sich nun dieselbe Art unter den von Dr. Nachtigal mitgebrachten Früchten findet und auf dieselben das, was dieser Reisende über den *Birgin* notirte, vollkommen passt, so ist an der Identität des letzteren Namens mit *Diospyros mespiliformis* nicht zu zweifeln.

Um wenigstens eine annähernd vollständige Mittheilung zu machen, hält es Votr. für angemessen, hier eine Zusammenstellung der Culturpflanzen des ägyptischen Sudan, besonders der Gärten von Chartum zu versuchen. Die Aufzeichnungen P.'s enthalten hierüber zahlreiche Angaben, welche in dankenswerthester Weise von der von Schweinfurth (Zeitschr. der Ges. für Erdkunde, Berlin, IV (1869), S. 339, 340) veröffentlichten „November-Flora von Chartum“ controlirt und ergänzt werden. Die Reihenfolge der Arten ist wie an dieser Stelle nach Schweinfurth und Ascherson's Katalog der Gefäßpflanzen der Nilländer geordnet und sind die Nummern dieses Verzeichnisses hinzugefügt. P. bedeutet de Pruyssenaere, S. Schweinfurth.

1. Culturpflanzen.

Mimosaceae.

Acacia nilotica D. (= *A. arabica* 3) Çant. (S.)

— *Seyal* D. Talch. (S.)

— *spirocarpa* H. major 15 Çammôr. (S.)

Albizzia Lebbek Bth. Lebbach. (S.) Jedenfalls erst nach der ägyptischen Eroberung eingeführt.

Caesalpinaceae.

Caesalpinia pulcherrima Sw. (S.)

Ceratonia Siliqua L. Charrúb. In Chartum 1875 von Dr. Pfund gesammelt.

Parkinsonia aculeata L. Sesabân. Sehr gemein. (S.) Erst von den Aegyptern angepflanzt; wächst sehr rasch, dauert aber nicht lange. Giebt keinen Schatten und kein nutzbares Holz; dient den Heimchen als Lieblingsaufenthalt. (P.)

Tamarindus indica L. 69. Tamr hendi. Sehr grosse Exemplare. (S.)

Papilionaceae.

- Arachis hypogaea* L. 88. *Fül Dâr Fôr* od. *Fül Kordifâl*. Wird besonders in Kordofan und Fesoglu angebaut; wenig von den Stämmen am Weissen Nil, mehr von den weiter nach Westen im Innern angesiedelten Völkern. Man isst die Früchte meist geröstet; als Oelpflanze zieht man den Sesam vor. (P.)
- Cajanus flavus* D. C. 116. (P., S.)
- Canavalia gladiata* D. C. 117. (S.)
- Cicer arietinum* L. *Hommuç*. 120. Wahrscheinlich aus Aegypten eingeführt; wird nur in der Nähe der Städte Sennâr's und besonders für die Ansiedler aus Aegypten angebaut. (P.)
- Clitoria Ternatea* L. 122. Aus Fesoglu, wo sie wild wächst, in die Gärten Chartum's eingeführt. (P.)
- Dolichos Lubia* Forsk. 174. *Lûbiâ*. Gemein. (P., S.)
- Faba vulgaris* Mnch. 198. *Fül*. Selten. (S.) Wie *Cicer arietinum*. (P.)
- Indigofera orthocarpa* Berg. (= *I. Anil* 216). *Nil*. Cultivirt und im Nilthale von Chartum bis Schendi wild. (S. in litt.) Der Anbau wurde erst seit der ägyptischen Eroberung eingeführt (soll wohl heissen: im Grossen betrieben); in der ersten Zeit war er sehr blühend, ist aber aus Mangel an Ausdauer und Capital in Verfall gerathen. (P.)
- Lablab vulgare* Savi 252. *Lûbiâ 'afn*, d. h. Stinkbohne. Mehr als Viehfutter als zum Genuss für Menschen gebant. (P.)
- Lens esculenta* Mnch. 260. *Ads*. Neuerdings eingeführt; gedeiht gut. (P.; auch von S. aufgeführt.)
- Lupinus Termis* Forsk. 277. *Tirmis*. Durch die Dongolaner eingeführt, welche sie sehr lieben; noch nicht weit nach Süden über Chartum hinaus vorgedrungen. (P.)
- Phaseolus Mungo* L. 309. Gemein. (S.)
- Pisum sativum* L. 317. *Besillah*. Neuerdings eingeführt; gedeiht selten. (P.)
- Sesbania* sp. vom oberen Nil, mit schwarzem Vexillum. (S.)
- Vigna sinensis* Endl. (*V. Catiang* 414.) (S.)

Granataeae.

- Punica Granatum* L. 457. *Rummân*. Häufig. (S.) Seit der ägyptischen Eroberung eingeführt, gedeiht gut. (P.)

Lythraceae.

Lawsonia alba Lmk. 472. *Hennâ*. (S.) An den Nilufern in Unter-Nubien verwildert; in Ober-Nubien nur angepflanzt; dann aber wieder an den Nilufern im Sudan bis 13^o N.Br. wie wild angetroffen, obwohl die Benutzung der Blätter nur Seitens der Nubier stattfindet, den Eingeborenen aber völlig unbekannt ist. (P.)

Euphorbiaceae.

Ricinus communis L. 693. *Charuá*. In Nubien, im Sudan und am Weissen Nil überall, aber stets in der Nähe der Wohnungen oder an früher bewohnten Stätten. Bei Ronga, zw. Sennâr und Karkodj, eine Abart mit glatter Frucht beobachtet. Das Oel dient zum Brennen, zum Salben des Körpers, selbst mit Butter gemengt zur Nahrung, aber nicht als Arznei. (P.)
Var. *megalospermus*. (Del.) Von den Berta-Negern angebaut. (P.)

Aurantiaceae.

Citrus Aurantium L. 776. *Bortuqân*. Häufig. (S.) Der Baum gedeiht gut, die Frucht der Apfelsine bleibt aber grün, saftlos, fade (wie schon in Ober-Aegypten nach Klunzinger, während sie in der Oase Dachel noch gut gedeiht). Besser entwickelt sich die Pomeranze. (P.)

— *Limonium* Risso 778. *Lêmûn*. Häufig. (S.) Gedeiht gut. (P.)

— — *dulce*. *Lêmûn helwâ*. (P.)

— *medica* L. 780. *Utrundj*. Selten. (P.)

Sämmtliche *Citrus*-Formen sind seit der ägyptischen Eroberung eingeführt. (P.)

Balanitaceae.

Balanites aegyptiaca Del. 781. *Hedjlijd*. (S.)

Tiliaceae.

Corchorus olitorius L. 820. *Meluchieh*. Viel cultivirt. (P., S.)

Sterculiaceae.

Adansonia digitata L. 867. *Homrah*. Ein Baum in Chartum, 40 Jahre alt. (S.)

Malvaceae.

Abelmoschus esculentus Mneh. 871. *Bâmiâ*. Viel cultivirt. (S.)
Ueberall am Blauen und Weissen Nil cultivirt, bei Karkodj auch wild angetroffen. (P.)

Gossypium vitifolium Lmk. 887. *Qotn.* (S.) [P.'s Angaben über die von den Negern cultivirten *Gossypium*-Arten sind ohne Exemplare nicht zu verwerthen.]

Malva parviflora L. 920. *Chubbésah.* Neuerdings eingeführt. (P.)

Portulacaceae.

Portulaca oleracea L. 1026. *Ridjl.* In Nubien, im Sudan und den Negerländern überall wild wachsend und angebaut. (P.)

Cactaceae.

Opuntia Ficus indica Haw. 1038. *Tin schôki,* d. h. Stachelfeige. Neuerdings eingeführt. Gedeiht bei Chartum noch gut, weiter südlich aber nicht. (P.)

Cucurbitaceae.

Citrullus vulgaris Schrad. 1044. *Battich.* Ueberall wild, mit kleiner Frucht und fadem weissem Fleisch. In der Cultur, die besonders im trocken gewordenen Nilbette stattfindet (wie in Aegypten), wird die Frucht gross und ihr Fleisch roth und süß. (P.)

Cucumis Chate L. 1050. *Adjûr.* Ueberall cultivirt, scheint einheimisch. (P.)

— — var. *Tibeh.* Desgl. Frucht stumpf, verkehrteiförmig, $4\frac{1}{2}$ Zoll lang, an der Spitze 3 Zoll dick; am Grunde mit 10 Furchen, mit 10 dunkelgrünen Rippen auf hellgrünem Grunde, dunkelgrün gescheckt. (P.)

— *Melo* L. 1053. *Qawwîn.* Scheint erst neuerdings aus Aegypten eingeführt, nie so gut wie in den Mittelmeer-Ländern. (P.)

— *sativus* L. var. 1055. *Fakûs.* (P.)

Cucurbita maxima Duchne. ? 1057. *Qarâ' medâwwer.* In Karkodj cultivirt. Scheint einheimisch. Fleisch fest, gelb, schmeckt wie Kartoffeln. (P.)

Lagenaria vulgaris Ser. 1061. *Qarâ' medâwwer* und *Qarâ' tauûl.* Die Cultur scheint einheimisch, reicht aber nicht weit nach Süden, z. B. findet sie sich nicht in Karkodj. (P.) [In Dâr Rosères von R Hartmann wild oder völlig verwildert gefunden.]

Cruciferae.

Brassica oleracea L. 1185. *Krumb.* Neuerdings eingeführt; die Pflanze wuchert üppig, bildet aber nie Köpfe, die Blätter sind lederartig und von ekelhaftem Geschmack. (P.)

Lepidium sativum L. 1230. *Reschád.* Die Cultur scheint einheimisch [jedenfalls schon von altem Datum, aber doch wohl von Norden eingeführt, A.], dient weniger als Gewürz wie als Arznei, besonders bei Krankheiten der Kameele.

Raphanus sativus L. 1251. *Fidjl.* Neuerdings aus Aegypten eingeführt. (P., S.)

Ranunculaceae.

Nigella sativa L. 1310. *Habbeh sódah.* Vermuthlich neuerdings aus Aegypten eingeführt; wenig verbreitet. (P.)

Anonaceae.

Anona squamosa L. *Qischtah,* d. h. Sahne. Neuerdings aus Aegypten eingeführt, in den Gärten von Chartum besonders durch die katholischen Missionäre verbreitet und üppig gedeihend. (P., S.) Noch besser gedeiht sie in den Etablissements am obern Weissen Nil, wo sie in kurzer Zeit sehr schmackhafte Früchte trägt. (P.)

Ampelidaceae.

Vitis vinifera L. 1397. *Áneb.* Erst seit der ägyptischen Eroberung angepflanzt; giebt nur sehr schlechte Trauben. Am Weissen Nil treibt die Rebe gar nicht aus. (P.)

Umbelliferae.

Coriandrum sativum L. 1422. *Kusbarah.* Nationales Gewürz der Nubier; ziemlich verbreitet. (P.)

Daucus Carota L. 1425. *Djasar.* Neuerdings eingeführt. Bleibt klein. (P.)

Foeniculum capillaceum Gil. 1432. *Schemmár.* Wie *Coriandrum*, doch weniger verbreitet. (P.)

Petroselinum hortense Hoffm. 1448. *Baqdúnis.* Neuerdings eingeführt. (P.)

Crescentiaceae.

Kigelia pinnata D. C. (= *K. aethiopica* DCne. 1502). *Schedjret-el-fil,* d. h. Elefantbaum. Zwei Bäume in Chartum, 30 Jahre alt. (S.)

Bignoniaceae.

Sesamum orientale L. 1505. *Simsim*. Im Sudan überall zur Oelbereitung angebaut; die Oelkuchen dienen als Viehfutter. Auch die Neger am Weissen Nil bauen Sesam, essen aber den Samen ohne Oel zu bereiten. Verwildert sehr leicht und ist vielleicht in Afrika einheimisch. (P.)

Solanaceae.

Capsicum annuum L. 1689. *Filfil achmar*, d. h. rother Pfeffer. In den Gärten der Städte cultivirt. (P.) [Jedenfalls erst neuerdings aus Aegypten eingeführt. A.]

— *conicum* G. F. W. Mey. var. *orientale* Dun. 1690. *Schitétah*. Ueberall cultivirt, bildet den Gegenstand eines lebhaften Handels auch unter den Eingeborenen des Sudan. (P.) [Vortr. darf wohl daran erinnern, dass nach Schweinfurth (im Herzen von Afrika I, 277, 278) die Pflanze von den Nubiern im Lande der Bongo angetroffen wurde, die sie nur als Pfeilgift, nicht als Gewürz benutzten.]

Lycopersicum esculentum Mill. 1701. *Badindjân achmar*. Viel cultivirt. (S.) Neuerdings eingeführt, gedeiht recht gut, ist aber viel kleiner und weniger säuerlich als im Mittelmeergebiet. Gedeiht auch am Weissen Nil unter 6° 30' N. Br. (P.)

Nicotiana Tabacum L. 1705. *Tombak* und *Damak*, letzteres eine viel schärfere Sorte, die mit Kalk oder Asche versetzt geraucht wird. Die Sudan-Bewohner kauen mehr Tabak als sie ihn rauchen; die Sitte des Schnupfens scheint vor der ägyptischen Eroberung unbekannt gewesen zu sein. (P.) *N. rustica* L. ist von P. nirgends angetroffen worden.

Solanum Melongena L. (= *esculentum* Dun.) 1720. *Badindjân aswad*. (S.) Ueberall in Sudan und den Negerländern cultivirt, scheint dort seit alten Zeiten zu existiren, vielleicht aber ursprünglich aus Aegypten gekommen zu sein. (P.)

Convolvulaceae.

Batatas sp. aus dem Niam-Niam-Lande. (S.)

Labiatae.

Mentha sativa L. 1963. *Ná'na'*. Neuerdings eingeführt. (P.)

Ocimum Basilicum L. 1979. *Rihán*. desgl. (P.)

Apocynaceae.

Nerium Oleander L. *Tifleh.* (S.)

Vinca rosea L. (S.)

Asclepiadaceae.

Cryptostegia grandiflora R. Br. (S.)

Jasminaceae.

Jasminum officinale L. *Jasmin.* Gedeiht vortrefflich. (P.)

Compositae.

Carthamus tinctorius L. 2328. *Qortom.* Die Cultur scheint in Sudan einheimisch. [Doch wohl in alten Zeiten aus Aegypten gekommen. A.] Dient zum Färben. Die Samen werden geröstet gegessen. (P.)

Lactuca sativa L. 2513. *Chass.* Neuerdings eingeführt. (P.)

Polygonaceae.

Rumex Acetosa L. 2778. *Homméd.* Neuerdings eingeführt. (P.)

Chenopodiaceae.

Beta vulgaris L. 2825. *Bangar.* Neuerdings eingeführt. (P.)

Spinacia oleracea L. 2854. *Uidn-el-charúf* (d. h. Lammsohr). Neuerdings eingeführt; gedeiht unter 6^o 30' N. Br. vortrefflich, besser als in Europa. (P.)

Moraceae.

Ficus Carica L. 2888. *Tin.* Häufig, schlechte Früchte tragend. (S.) In den Gärten der grösseren Orte nicht selten; trägt reichlich Früchte von grüner und blauer Farbe, welche kleiner als in den Mittelmeerländern, aber nicht unschmackhaft sind. (P.)

Palmae.

Phoenix dactylifera L. 2948. *Nachl.* Sehr viel angepflanzt. (S.) In den Gärten von Chartum sehr viel, obwohl die Ernte häufig durch die tropischen Regen leidet, und der Bedarf an Datteln grösstentheils aus Dongola bezogen wird. Am Weissen Nil nirgends; in dem Etablissement Vayssière

unter $6^{\circ} 30'$ wurde der Anbau vergeblich versucht; am Blauen Nil sieht man, abgesehen von einzelnen unfruchtbaren Stämmen, eine Pflanzung beim Dorfe Kamlîn (etwa 15° N. Br.) und einige Palmen in der Stadt Sennâr, welche angeblich zweimal im Jahre tragen sollen. Idrîs Adlân, Fürst von Gule, hatte den Einfall, nahe seiner Wohnung (etwa $11^{\circ} 45'$) einige Palmen anpflanzen zu lassen, die aber ganz klein geblieben sind und nur selten schlechte Früchte reifen. (P.)

[Der Reisende bemerkt auch, dass er in Nubien, im Bezirk Sukkôt öfter 2theilige Dattelpalmen gesehen habe, bei denen aber stets der eine Spross den Hauptstamm fortsetzte, während der andere viel schwächer blieb. Vgl. Sitzungsber. 1874, S. 67. Einen weiteren Fall von Verzweigung der Dattelpalme aus Algerien berichtet Balansa, Bull. soc. bot. France II. (1855) p. 50, der bei Oran sogar einen sechsästigen Baum beobachtete, an dem indess nur drei Aeste noch vegetirten.]

Araceae.

Colocasia antiquorum Schott. 2958. *Qulqâs*. Neuerdings eingeführt; gedeiht unter $6^{\circ} 30'$ im Schatten der Bananen sehr gut. (P.)

Musaceae.

Musa paradisiaca L. 2988. *Mûs*. Gedeiht mittelmässig. (S.) Erst seit der Aegypt. Eroberung in den Sudan eingeführt, wo die Banane nicht sonderlich gedeiht; vortrefflich dagegen ist Boden und Klima am Kir (oberen Weissen Nil) für ihren Anbau geeignet, wo sie in den Etablissements der Elfenbeinhändler üppig wuchert. (P.)

[Der Reisende hatte bereits ziemlich bestimmte Nachrichten von der Existenz cultivirter Bananen im fernen Innern der Negerländer, wo sie 10 Jahre später von Schweinfurth angetroffen wurden. Sehr merkwürdig sind seine Angaben über zwei 1859 bei dem Etablissement Vayssière unter $6^{\circ} 25'$ im Kir treibend gefundene Bananenpflanzen, welche noch so wohl erhalten waren, dass man sie ein-

pflanzte und der Reisende sie bald darauf in voller Vegetation antraf. Ihre Frucht war eine 3fächrige Kapsel mit Samen von der Grösse einer Kiehererbse; sie gehörten mithin der ebenfalls von Schweinfurth im Niam-Niam-Lande angetroffenen *Musa Ensete* Gm. an.]

Liliaceae.

Allium Cepa L. 3092. *Başal*. Ueberall cultivirt; den Negern am Weissen Nil unbekannt. (P.)

— *sativum* L. 3098. *Tým*. Kommt aus Abessinien und den Galla-Ländern, wo der Knoblauch sehr reichlich vorhanden ist. Angebaut bei Fadaçi (am Blauen Nil, zw. Mesalamêh und Woled Medîneh). (P.)

Gramina.

Hordeum vulgare L. 3626. *Scha'ır*. Nach der ägyptischen Occupation versuchsweise für die Cavalerie angebaut; doch hat man diese Cultur, obwohl sie gut einschlug, später aufgegeben. (P.)

[Ueber die im ägyptischen Sudan so viel cultivirten *Penicillaria*- (*Duchn*-) und *Sorghum*- (*Êsch*-) Formen finden sich in P's Nachlass die Bemerkungen nicht ausgeführt. In seinem Reisebericht (Peterm. Mitth., Ergänzungsheft 51, S. 2) wird noch *Sorghum saccharatum* Pers. 3831, *Anqolib*, als bei Senâr cultivirt erwähnt.]

Saccharum officinarum L. 3721. *Qaşab-es-sukkar*. Neuerdings eingeführt; nur in der Nähe der Städte cultivirt. (P.)

Triticum vulgare Vill. 3874. *Qamch*. Der ägyptische Sudan eignet sich noch vorzüglich für den Anbau des Weizens; die Inseln des Weissen Nils bis 13° 40' sind grösstentheils mit Weizenfeldern für den Bedarf von Chartum bedeckt; auch am Blauen Nil reicht der Anbau bis Sêrû (Karkodj gegenüber), jenseit des 13. Breitengrades. Die Körner sind klein und das Stroh kurz wie in Aegypten. (P.)

Zea Mays L. 3893. *Êsch rîfi* (d. h. ägyptisches *Sorghum*; umgekehrt bezeichnet man in Syrien *Sorghum* als „*Durra maçri*“, „ägyptischen Mais“, wogegen der Mais in Aegypten *Durra schâmi*, d. h. syrisches *Sorghum* heisst; der Name des Mais in Bornu, *Maçara*, wird ebenfalls auf *Maçr*, den

arabischen Namen Aegyptens zurückgeführt, A.). In Nubien überall cultivirt, doch sparsam, da nicht die reifen Körner, sondern nur die unreifen als Leckerei genossen werden. Bei den Negern am Weissen Nil ist der Anbau häufiger und nimmt zu, je mehr man nach Süden kommt; er scheint von der Ostküste [vielleicht auch von der Westküste] gekommen und von Stamm zu Stamm vorgedrungen zu sein. (P.)

Diese Zusammenstellung scheint dem Votr. ein doppeltes Interesse zu besitzen; einmal ein klimatologisches, da der nördliche Sudan ein Uebergangsgebiet zwischen dem tropischen Klima und dem des Wüstengebiets darstellt, insofern die Grenze der tropischen Regen in nicht sehr grosser Entfernung nordwestlich von Chartüm, bei Dabbeh, den Nil schneidet. Es sind daher besonders in den Umgebungen dieser Stadt noch eine grosse Anzahl Culturpflanzen von nördlichem Ursprung zu finden. Als solche, welche mit verhältnissmässig gutem Erfolge gebaut werden, wären zu nennen: Linse, Granatapfel, Citrone (während die Apfelsine schlecht gedeiht), Gartenkresse, Jasmin, Spinat, Feige, Zwiebel, Gerste und Weizen; die Mehrzahl gedeiht indessen nur kümmerlich, selbst die dem benachbarten Wüstengebiete angehörige Dattelpalme. Manche Gewächse von noch nördlicherer Heimat, wie unsere Obstbäume, die schon in Aegypten nicht recht gedeihen, sucht man im Sudan vergebens. Dass Culturpflanzen, welche über Aegypten eingeführt sind, eigentlich aber aus tropischen Klimaten stammen, wie *Anona*, *Colocasia*, Banane, im Sudan und besonders in den Negerländern viel besser gedeihen, als im unteren Nilgebiet, ist selbstverständlich.

Noch grösser ist vielleicht die Bedeutung der hier mitgetheilten Angaben in culturhistorischer Hinsicht. Man kann mit Hülfe der Nachrichten Pruyssenaere's, welche im Grossen und Ganzen gewiss zuverlässig sind, die Culturpflanzen des Sudan in mehrere Gruppen nach der Zeit ihrer Einführung sondern, gewissermaassen Culturschichten, die sich übereinander abgelagert haben, wie Schweinfurth und der Votr. einen ähnlichen Versuch in Betreff der Vegetation der Aegyptischen Oasen gemacht haben¹⁾.

¹⁾ Botan. Zeitung, 1874, Sp. 629 ff.

Die unterste Schicht würden gewissermaassen diejenigen Culturpflanzen bilden, welche im tropischen Afrika überall von Alters her cultivirt werden und grösstentheils als dort einheimisch zu betrachten sind¹⁾. Hierher gehören: *Cajanus*, *Canavalia*, *Dolichos Lubia*, *Indigofera orthocarpa*, *Lablab*, *Phaseolus Mungo*, *Vigna*, *Ricinus* (?) *Corchorus*, *Abelmoschus*, *Portulak* (?), *Citrullus*, *Cucumis Chate*, vielleicht auch *Cucurbita maxima*, *Lagenaria*, *Sesamum*, *Solanum Melongena* (?), *Sorghum*, *Penicillaria*.

Eine zweite Gruppe ist zwar ohne Zweifel nordischen Ursprungs, hat sich indess durch die mehrere Jahrtausende hindurch fortgesetzten kriegerischen und commerciellen Beziehungen Aegyptens zu den von braunen und schwarzen Stämmen bewohnten Gegenden am oberen Nil und seinen Zuflüssen seit mehr oder minder entfernten Zeitepochen dort angesiedelt: Kichererbse, Saubohne, Lupine, *Henná*, Gartenkresse, Koriander, Fenchel, Safflor, Feige, Dattelpalme, Zwiebel, Knoblauch, Weizen, wohl auch Gerste, die in Abessinien in zahlreicheren Formen, als in irgend einem anderen Gebiete angebaut wird.

Eine sehr merkwürdige Gruppe bilden diejenigen Pflanzen von amerikanischem Ursprung, welche sich von Stamm zu Stamm, auf Wegen, welche erst in den letzten Jahrzehnten geographisch erschlossen oder auch heut noch völlig unbekannt sind, von den europäischen Ansiedlungen an der Westküste Afrika's (zum Theil auch von der Ostküste) bis ins obere Nilgebiet verbreitet haben: *Arachis*, *Capsicum conicum*, Tabak, Mais. Pruyssenaere, welcher die Bedeutung dieser Gruppe sehr wohl erkannt hatte, bemerkt, dass Maniok und *Carica Papaya*²⁾ das Nilgebiet noch nicht erreicht haben; ersterer ist seitdem von Schweinfurth an den Grenzen desselben im Niam-Niam-Lande angetroffen worden. Beim Mais und Tabak sind sich die beiden Culturströmungen von Westen und von Norden, über Aegypten her, bereits begegnet; von der Gattung *Capsicum* ist die eine Art,

¹⁾ Vgl. Schweinfurth, Bull. inst. ég. No. 12 (1873), p. 200 ff. Uebersetzt in Monatsschr. Verein z. Bef. des Gartenbaues in den Preuss. Staaten, 1876, S. 61 ff.

²⁾ Er nennt auch die im Niam-Niam-Lande cultivirte Banane, welche indess, wenn nicht in Afrika ursprünglich einheimisch, nur von Indien gekommen sein kann.

C. conicum auf dem ersten, die andere, *C. annuum* auf dem zweiten Wege in den Sudan eingedrungen.

Eine vierte Gruppe umfasst endlich diejenigen Culturpflanzen des Sudan, welche erst mit der Eroberung desselben durch die Aegypter, also in dem letzten halben Jahrhundert eingeführt worden sind. Sie ist unter allen die zahlreichste und diese hohe Zahl wirft ein vortheilhaftes Licht auf die Culturbestrebungen der Aegypter wenigstens auf diesem Gebiete; es lässt sich ja auch nicht bestreiten, dass die Bewohner des unteren Nilthals zu allen Zeiten fleissige Landbauer und geschickte Gärtner gewesen sind. Es gehören hierher: Lebbek-Akazie, *Caesalpinia*, Johannisbrot, *Parkinsonia*, Erbse, Granatapfel, alle *Citrus*-Formen, (doch scheint die Verbreitung derselben in Abessinien auf eine weit frühere Einführung zu deuten), *Gossypium vitifolium*, *Malva*, Cactusfeige, die eigentliche Melone, Kohl, Rettig, Schwarzkümmel, *Anona*, Weinstock, Mohrrübe, Petersilie, *Capsicum annuum*, Tomate, Minze, Basilicum, Oleander, *Vinca rosea*, *Cryptostegia*, Jasmin, Salat, Sauerampfer, Runkelrübe, Spinat, *Colocasia* (eine nahe verwandte Form fand Schweinfurth indess bei dem Niam Niam), Banane (s. oben), Zuckerrohr.

2. Wild in den Gärten von Chartum.

(Grösstentheils nach Schweinfurth.)

Crotalaria lupinoides H. 140.

Indigofera orthocarpa Berg. (= *I. Anil* 216).

— *paucifolia* Del. 237.

Rhynchosia Memnonia D. C. 331.

Sesbania pubescens D. C.

— *punctata* D. C. 344.

Abutilon graveolens W. et Arn. 875.

— *muticum* Webb 879.

Gynandropsis pentaphylla D. C. 1112. Gemeinstes Unkraut. (S.)

Tamalikat-el-Nuba; wird von den Eingeborenen, ungeachtet des widerlichen Geruchs, gegessen; am Weissen Nil ist

Tamalikhah Name eines *Amarantus*. (P.)

Peristrophe bicalyculata Nees 1588.

Striga hermonthica Benth. 1664.

Batatas pentaphylla Chois. 1760.

Ipomoea Kairica Webb 1797.

— *hispida* R. et S. (= *I. esiliiflora* Rth. 1810).

Leptadenia heterophylla Dcne. 2095.

Sonchus Hochstetteri Cn. Bip. 2618.

Ximenesia encelioides Cav. Diese mexikanische Pflanze scheint wie im tropischen Westafrika, woher sie schon De Candolle (Prod. V. 627 (1836) von Ualo am Senegal (Perrittet) kannte, sowie auf den ostafrikanischen Inseln (Mauritius Sieber II 118! Belanger nach De Cand. l. c., Lesson 1825! Régnier Boivin!) so auch mit ungemeiner Schnelligkeit sich im oberen Nilgebiete auszubreiten; Dr. Pfund sammelte sie am 27. Nov. 1874 bei Bara in Kordofan (No. 363!). Auch im eigentlichen Aegypten beobachtete sie Vortragender selbst, in Gärten in Benisuëf am 11. März 1876! Das Kgl. Herbar in Berlin besitzt sie ausserdem noch von den Sandwich-Inseln (Hillebrand!).

Aerva javanica Juss. 2788.

Vortragender theilte hierauf mit, dass ein im Nachlasse unseres unvergesslichen A. Braun vorgefundener Vortrag über die im hiesigen ägyptischen Museum befindlichen Pflanzenreste (gehalten in der anthropologischen Gesellschaft am 15. April 1871) seinem Collegen Dr. Magnus und ihm zur Herausgabe anvertraut worden sei. Diese Arbeit gab Veranlassung, noch einige hier vorgezeigte Materialien zu untersuchen, welche Herrn Geh. Rath Braun nicht vorgelegen hatten.

Im ägyptischen Museum wird unter No. 7022 ein aus der Passalacqua'schen Sammlung stammender (in derselben mit 1596 bis bezeichnet) Gegenstand aufbewahrt, welcher ohne Zweifel von Passalacqua selbst aus Gräbern in Theben erworben wurde. Er besteht grösstentheils aus grasähnlichen, vielfach zusammengebogenen und meist zerbrochenen Blattresten, bei deren Durchmusterung Vortragender drei etwa 0,008 M. lange, 0,004 M. breite Zwiebelchen auffand, welche die auch durch die von Herrn Magnus ausgeführte mikroskopische Untersuchung der Blätter bestätigte Bestimmung als eine Art von *Allium* gestatteten. Zur Erkennung der Art geben die vorliegenden Exemplärchen

keinen sicheren Anhalt. Auch Prof. Irmisch, der gründlichste Kenner der Knollen- und Zwiebelgewächse, war nicht in der Lage, ein bestimmtes Urtheil über die Species abzugeben.

Die Vorliebe der alten Aegypter für *Allium*-Arten ist mehrfach bezeugt. Abgesehen von den zahlreichen Darstellungen von Zwiebeln auf den Monumenten (Unger, die Pflanzen des alten Aegyptens, im Sitzungsber. der Wiener Akad. XXXVII. Bd., Taf. II, Fig. 22—24) erinnerte Vortragender an die bekannte Bibelstelle 4 Mose 11. 5, wo von den Kindern Israel in der Wüste die Entbehrung vieler in Aegypten gewohnten Genüsse in folgenden Worten beklagt wird: „Wir gedenken der Fische, die wir in Aegypten umsonst assen, und der Kürbis, Pfeben, Lauch, Zwiebeln und Knoblauch.“ Die hier genannten Pflanzen finden sich auch auf den Gemüseäckern im heutigen Aegypten¹⁾ und werden grösstentheils noch jetzt mit denselben Namen wie im biblischen Urtext bezeichnet. Hinsichtlich des Knoblauchs (hebr. שֵׁשֶׁן, arab. *tûm*, *σκόροδο* der Griechen) und der Zwiebeln (*Allium Cepà* L., *בַּצֵּל*, arab. *baçal*, griech. *κρόμμυον*) bedarf dies keiner näheren Erläuterung; auch die richtige Deutung des Wortes *לַחְשֵׁן* als Lauch oder Porrei (*Allium Porrum* L., griech. *πόρασον*, arab. abweichend von dem hebr. Worte *כֶּרַאת* *korrât* genannt) unterliegt keinem Zweifel. Dagegen sind die beiden Cucurbitaceen von Luther unrichtig übersetzt. Statt mit „Pfeben“, welches alterthümliche Wort (das lateinische *pepo*) eine Art Kürbis bedeutet, ist das hebr. Wort *בַּטִּיחַ* (arab. *battîch*) mit Wassermelonen (*Citrullus vulgaris* Schrad., deren afrikanische Urheimat jetzt keinem Zweifel unterliegt, und deren Kerne in der Passalacqua'schen Sammlung (No. 459 bis) von A. Braun erkannt worden sind)

¹⁾ Dem Vortragenden ist nicht bekannt, auf welche Thatsachen Unger (a. a. O. S. 42 (108) die Bemerkung gründet, dass Knoblauch und Zwiebeln jetzt bei Weitem weniger als im Alterthum cultivirt werden. Zwiebeln findet man auch heut in Aegypten überall reichlich (eine genaue Beschreibung ihrer Cultur bei Figari, *stud. scient. sull' Egitto etc.* II, p. 140, 141), selbst in den entlegenen Oasen der Libyschen Wüste; Knoblauch wird ebenfalls im Nilthal überall gebaut, ausserdem traf ihn Vortragender in der Grossen und Kleinen Oase und Rohlf's in Audjila und Siuah (von Tripolis nach Alexandrien II, S. 56, 119.)

zu übersetzen, während der von Luther mit „Kürbis“ wiedergegebene Name קִטָּא dem arabischen قِطَا *qittâ* entspricht, womit in Aegypten eine Gurkenform bezeichnet wird, die nach Forskål (Fl. aeg. arab. descr. p. 169) und Delile (Désér. Egypte Hist. nat. II, p. 77) dem gewöhnlichen *Cucumis sativus* L. (arab. خِيَام *chiâr*) sehr ähnlich ist, auch in der Blattform übereinstimmt. Nach Dr. Wetzstein, dem gründlichen Kenner Syriens (vgl. „der Markt von Damascus“ Zeitschr. der Deutschen Morgenl. Ges. XI (1857) S. 522. 523) wird die *Qittâ* über eine Elle lang aber nur $\frac{3}{4}$ Zoll dick; sie ist gerippt und ihre Biegsamkeit sprichwörtlich. Ob zu Prosper Alpinus' Zeiten die jetzt in Aegypten allgemein unreif عَجْوَر *adjûr*, reif عبد لاوى *'abd-el-âui* genannte Frucht so genannt wurde (dieser Schriftsteller bildet sie als „Chate“ ab, weshalb ihr Linné den Namen *Cucumis Chate* gab) oder ob diese Bezeichnung auf einer Verwechslung Seitens des italienischen Reisenden beruht, bleibe dahingestellt. Jedenfalls bedeutet קִטָּא eine Gurkenart und wird auch von den LXX mit σικύους übersetzt.

Ein weiteres nicht minder bekanntes Zeugniß für den starken Verbrauch an *Allium*-Arten im alten Aegypten ist die Nachricht Herodot's (II, 125), dass beim Bau der Pyramide des Cheops für 1600 Silbertalente Rettige, Zwiebeln und Knoblauch von den Arbeitern verzehrt worden seien. Ueber die religiöse Verehrung dieser Gewächse, welche nach römischen Schriftstellern von den Aegyptern selbst beim Schwur angerufen werden, vgl. Hehn, Kulturpflanzen und Haustiere II. Aufl., S. 169.

Handelt es sich also bei dem vorliegenden Gegenstande um eine Pflanze, deren Existenz im alten Aegypten längst allgemein bekannt war, so kann dies von einer zweiten hierauf besprochenen nicht behauptet werden. Bei einem vor Kurzem gemachten Besuche in Leiden bemerkte Vortragender in dem dortigen, an ägyptischen Alterthümern ungemein reichen Museum ein Kästchen voller Blattfragmente, welche nach Angabe des Conservators Mr. Pleyte von Todtenkränzen, die bei mehreren, im Museum aufbewahrten Mumien aus der griechisch-römischen Zeit gefunden wurden, herrühren. Diese Blätter waren, grösstentheils zusammengefaltet, auf schmalen Streifchen gespal-

tener Palmblätter aufgereiht, die auch heut noch in Aegypten zu ähnlichen Zwecken benutzt werden, und gehören, wie die Untersuchung der Nervatur einiger dem Vortragenden von Mr. Pleyte gütigst überlassenen Proben ergab, der Sapotaceen-Gattung *Mimusops* an. Zu dieser Bestimmung leitete der Umstand, dass sich in der Passalacqua'schen Sammlung (No. 454) Früchte einer *Mimusops*-Art befinden, welche Kunth (in Passalacqua Catalogne des antiquit. déconv. en Egypte p. 228 und Ann. des sc. natur. VIII (1826) p. 421) für die ostindische *M. Elengi* L. erklärt hat, während A. Braun mit Recht bemerkte, dass sie zu der in Abessinien häufigen *M. Kummel* Bruce besser passen und nachwies, dass die von Kunth (Passalacqua Cat. l. c., Ann. des sc. l. c. p. 420) als *Diospyros spec.* bestimmten Samen (No. 454 bis) derselben Pflanze angehören. Es liegt wohl nahe, die im Leidener Museum aufbewahrten Blätter von derselben Art abzuleiten, von der mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass sie im alten Aegypten cultivirt wurde; denn wenn es auch denkbar erscheint, dass die Früchte, welche W. Schimper (Schweinfurth, Beitrag zur Flora Aethiopiens S. 85) mehlig-süss und angenehm von Geschmack nennt, aus Abessinien nach Aegypten versendet wurden, so ist dies doch von den Blättern kaum wahrscheinlich. Heut zu Tage findet sich nur die indische *M. Elengi* und auch diese selten und erst in neuerer Zeit in Gärten Aegyptens angepflanzt; Delchevalerie (Cat. rais. des produits de l'hortic. et de l'agricult. expos. par la direction des domaines du Khédive d'Égypte (expos. internat. à Cologne 1875) p. 6, No. 53. *Mimusops Elengi. Sayar indy* [d. h. indischer Baum]. Petit fruit comestible) führt sie nur aus dem jetzt schon in Verfall befindlichen Garten Maniel auf der Insel Rodah bei Cairo auf, wo Ibrahim Pascha vor 30 Jahren eine Anzahl direct aus Indien importirter Bäume anpflanzen liess. Es würde somit die zu Kränzen benutzte *Mimusops*-Art sich dem *Papyrus* und dem *Nelumbium* anreihen, welche, im alten Aegypten reichlich vorhanden, bei aufgehörender Benutzung ausstarben oder absichtlich ausgerottet wurden.

Nachträgl. Zusatz. Mr. Pleyte benachrichtigte den Vortragenden seitdem, dass die Todtenkränze des Leidener Museums (über deren rituelle Bedeutung Vortragender an einer anderen

Stelle werthvolle Mittheilungen desselben verdienstvollen Aegyptologen veröffentlichten wird), zum Theil auch aus Blättern der *Olea europaea* L. und einer *Nymphaea*-Art bestehen. und mit dreierlei Blumen verziert sind, von denen die eine nach der übersandten Probe die Blüten der Çant-Akazie (*Acacia nilotica* Del.) darstellt, von der bereits Theophrast (Hist. plant. IV, 2. 8) mittheilt, dass sie zu Kränzen benutzt wurden. Kunth führt (Ann. des sciences nat. VIII, p. 422) „*Mimosa Farnesiana*. Des têtes des fleurs réunies en chapelet (communiquées par M. Jomard“ auf. Wahrscheinlich gehörten dieselben aber, falls echt, der *A. nilotica* an, da *A. Farnesiana* Willd. (arab. *Fitneh*) jetzt zwar häufig in Aegypten wegen des köstlichen Veilchengeruchs ihrer Blüten cultivirt wird, dort aber erst nenerdings eingeführt ist und wahrscheinlich aus dem tropischen Amerika stammt. Eine zweite Probe gehört dem *Chrysanthemum coronarium* L. an, einer Pflanze des Mittelmeergebietes, die in Aegypten jetzt nur bei Alexandrien wild wachsend beobachtet ist, im Alterthum aber vielleicht, wie in den Gärten Europa's, als Zierpflanze cultivirt wurde; eine dritte einer *Composita* aus der Gruppe *Cynareae*, welche nach der sehr unvollkommenen Probe noch nicht bestimmt werden konnte.

Herr Websky sprach über die zufälligen Färbungen, welche die verschiedenen Gattungen der Mineral-Gruppe der Zeolithe zeigen und unterschied unter denselben diejenigen, welche durch mechanische Beimengung anorganischer Verbindungen, wie die durch Eisenoxydhydrat bewirkte rothe Färbung gewisser Zeolithe von Dumbarton in Schottland und Fassa-Thal, von den durch organische Verbindungen hervorgerufenen.

Von den letzteren Vorkommen sind die braunen Krystalle von Desmin und Heulandit, die sich mit Kalkspath als jüngste Bildungen in den Drusenräumen der Magneteseisenstein-Lagerstätten von Arendal in Norwegen finden, die bekanntesten; das gelegentliche Vorkommen von Asphalt in denselben lässt die Entstehung der Färbung durch diesen zweifellos erkennen. In jüngster Zeit bieten die reichlich in gewissen Drusenräumen der Granite von Gräben, westlich von Striegau in Schlesien, vorkommenden Zeolithe ein weiteres interessantes Beispiel dieser Erscheinung dar,

und zwar tritt an diesen ein auffallender und ganz constanter Unterschied in dem Colorit der in verschiedenen braunen Nüancen sich bewegenden Färbungen, je nach der Gattung der imprägnirten Krystalle hervor, der auch constant bleibt, wenn mehrere Gattungen unter der Bekleidung der älteren Bildung, Quarz, Feldspath, Epidot, eines und desselben Drusenraumes neben und durcheinander auftreten.

Die häufigste Gattung der in den Drusenräumen von Striegau vorkommenden Zeolithe ist die des Desmins, welcher immer in blass lederbraunen, ins Holzbraune ziehenden Färbungen auftritt. Die ungleich selteneren Krystalle des Chabasits zeigen ein sattes, ins Orangerothe ziehendes Kastanienbraun, sehr intensiv auf der Oberfläche der Krystalle, heller, aber immer noch relativ intensiv im Innern; der Chabasit scheint die grösste Menge färbender Substanz aufzunehmen; beim Erhitzen im geschlossenen Rohr färbt sich ein Bruchstück schwärzlich und destillirt eine kleine Menge einer Theersubstanz über; die erkaltete Probe hat eine blasse ins Graue ziehende Farbe; nach längerem Glühen im offenen Rohr verschwindet die Farbe, besonders an der Oberfläche.

Eine seltene Gattung ist in den Granitdrusen von Striegau, der Heulandit; zwei Specimen, welche vor zwei Jahren das mineralogische Museum erworben, zeigten frisch ein schönes, jetzt sehr verblasstes Citrongelb, das sich deutlich von der Farbe der mitvorkommenden Desmin-Krystalle abhob.

Gleichzeitig mit diesen beiden Stufen wurden auch zwei Specimen erhalten, welche eine Decke kleiner, aber völlig farblos Krystalle von Laumontit zeigen.

Die in ihren Elementär-Bestandtheilen fast gleichen, nur durch das relative Verhältniss derselben unterschiedenen Verbindungen Chabasit, Desmin, Heulandit und Laumontit scheinen daher eine sehr verschiedene Receptionsfähigkeit von färbenden organischen Verbindungen zu besitzen, und bei gleichem Ursprunge der letzteren, von einander verschiedene Erscheinungen von Licht-Absorption hervorzurufen.

Ueber den Ursprung der als färbende Substanz in den Zeolithen von Striegau angenommenen organischen Materie bezog sich der Redner auf seine (in den Mineralogischen Mittheilungen

von Tschermak, 1872, p. 63 niedergelegte) Ansicht, dass diese Drusenräume als Contact-Bildungen mit eingeschlossenen Fragmenten eines alten sedimentären Kalksteins anzusehen seien.

Schliesslich zeigte der Redner noch eine, mit der allerdings sehr unbestimmten Fundorts-Angabe „Mexiko“ ausgerüstete Stufe, welche im wesentlichen aus einem dichten, wahrscheinlich aus Eisenkies entstandenen Brauneisenstein besteht, bedeckt mit einer radial-faserigen Kruste von einem, etwas zersetzten Amphibolartigen Minerale, auf dem sich eine kleine Menge von durchsichtigen, blass violblauen Krystallen befindet, deren Härte und Krystallform nicht anders als auf Desmin zu deuten ist; zwischen und neben denselben liegen zwei blass carmoisin-rothe Krystalle einer auf Chabasit zu deutenden Gestalt. Wenn diese allerdings vorerst als Vermuthung dastehende Diagnose in irgend einer Weise bewahrheitet werden könnte, würde das letzte Vorkommen eine bis dahin noch nicht beobachtete Art accessorischer Färbung zeolithartiger Mineralkörper sein; die Verschiedenheit in der zwar analogen, aber doch in dieser Eigenschaft nicht verkennbaren Färbung nach der Mineralgattung würde gleichfalls für einen organischen Ursprung sprechen.

Herr Otto Müller ergänzt seine Mittheilungen über pelagische Formen von Bacillariaceen aus dem südlichen Eismeere in der Februar-Sitzung (cf. Sitzungsberichte S. 19) und spricht über den Bau der Zellwand von *Synedra tabulata* var. *Thalassotrix* (S. *Thalassotrix* Cleve).

Die nachfolgenden systematischen Bestimmungen verdankt Vortragender der Güte des Herrn Dr. A. Schwarz.

Alle Arten sind entschieden marin.

Chaetoceros dichæta Ehr., sehr viel.

* — *atlanticum* Cleve, nicht selten.

* — *boreale* Bail., nicht häufig.

* — *Peruvianum* Brøgtw., seltener.

— *paradoxum* Cleve, zweifelhaft.

* *Coscinodiscus eccentricus* Ehr., nicht häufig, aber in sehr grossen Exemplaren (0,111^{mm}) im Uebergang zu *C. lineatus*, cf. Cleve, Diat. fr. arctic sea, in Kgl. Svenska Vetensk.

Akad. 1873, Bih. 13, p. 6, welcher *C. lineatus* als var. von *C. eccentricus* betrachtet.

* *Coscinodiscus subtilis* Ehr.

Dictyocha Speculum Ehr.

Eunotia Doliolus Wall., unsicher, selten

Hyalodiscus Patagonicus Ehr.?

* *Grammatophora oceanica* Ehr.

* *Melosira nummuloides* Ag.

* *Rhizosolenia stiliformis* Brghtw.

— *setigera* Brghtw.

* *Rhabdonema arcuatum* Ktz. var.? an nova species? Die Structur der Frustelansicht stimmt mit *Rh. arcuatum*, dagegen scheinen die Schalen fast kreisrund zu sein, was zu dieser Art nicht passt. Am besten würde diese Form zu *Stilobibulum* passen, wenn nicht die Schalen glatt, wenigstens sicher ohne alle Rippen wären.

Rhaphoneis amphiceros.

* *Synedra tabulata* Ktz. var. *Thalassotrix* (*S. Thalassotrix* Cleve). Die Structur stimmt mit *S. tabulata*, sowie auch der ganze Habitus der Form, so dass Schwarz dieselbe nur als var. von *S. tabulata* betrachten kann.

Fragilaria antarctica Schwarz n. sp. *Frustula rectangularia in fascias longiores plus minusve solutas conjuncta, striis abbreviatis marginalibus; valvis late ellipticis apicibus rotundatis, striis distinctissimis grosse granulatis, linea laevi media extincta.* Magn. 0,028; lat. valv. 0,012.

Diese Art hat grosse Aehnlichkeit mit einer Form, welche O'Meara (Linn. Journ. XV, p. 56, T. I, Fig. 4) als *Terebraria Kerguelensis* beschreibt und von welcher er eine ziemlich paradoxe Abbildung giebt, wonach seine Art nicht zur Gattung *Terebraria* gehören kann. Die Grösse seiner *T. Kerguelensis* giebt er zu 0,071; lat. 0,013 an. Dies stimmt allerdings nicht mit *Fr. antarctica*.

In derselben Masse fand Schwarz aber noch eine andere Form, deren Höhe zwar, nicht aber die Breite, zu O'Meara's Angabe passt. Leider fand sich zu dieser einmal in einem Balsam-Präparat befindlichen Form keine entsprechende Schale. Eine nicht weit von dieser Frustel liegende Schale bezieht

Schwarz einstweilen auf *Dimeregramma Williamsonii*, obwohl sie nicht ganz dazu passt. Zur genaueren Bestimmung fehlt die Gürtelbandansicht. Schwarz fand keine Frustel, welche auf das Genus *Dimeregramma* zu beziehen wäre. — Uebrigens bildet *Fr. antarctica* ein gutes Verbindungsglied zwischen *Fragilaria* und *Glyphodesmis*.

Ferner fand sich im Balsam-Präparat eine Form, welche an *Stephanogonia* (namentlich manche Formen von *St. polygona*) erinnert; nicht weit davon zeigt ein Bruchstück derselben Form eine Gestalt, die fast auf *Polymyxus* schliessen lässt.

Schliesslich fand sich ein sehr undeutlicher *Auliscus*, der nicht näher bestimmt werden konnte, anscheinend aber *A. caelatus* ist.

Vortragender constatirt folgendes Ergebniss der Analysen. Die Probe wurde am 4. März 1874 an einer leider nicht näher bezeichneten Localität des südlichen Eismeres vom Challenger gesammelt. Ausser verschiedenen nicht näher zu bestimmenden Bruchstücken und unvollständigen Frusteln, enthält die Probe 20 verschiedene Species. Von diesen bewohnen nach der oben citirten Schrift Cleve's 12 (mit einem * bezeichnet und 2 in der Februar-Sitzung genaunte) gleichzeitig auch das nördliche Eismeer. Unter den 8 anderen findet sich eine neue Species und eine zweite, deren Neuheit noch unsicher ist.

Hierbei ist aber wohl zu beachten, dass die Aufsammlung von nur einer Localität und von der Oberfläche des Meeres stammt, während die Cleve'sche Arbeit sich auf eine Reihe von Localitäten bezieht und submarine, sowie littorale Formen in Betracht zieht.

Vortragender wendet sich nun zum Bau der, den grösseren Theil der Masse ausmachenden, *Synedra tabulata* Ktz. var. *Thalassotrix*.

Diese *Synedra* ist eine Bacillarie von aussergewöhnlicher Länge. Cleve giebt dieselbe zu 3—4^{mm} an. Ich fand 2, 4^{mm} von einem Ende der Frustel zum anderen in gerader Linie; da dieselbe aber S-förmig gekrümmt ist, wird die Länge wohl auf 3^{mm} geschätzt werden können. Ich zweifle übrigens nicht, dass auch noch längere Individuen gefunden werden. Die Breite der

Schale ist dagegen eine sehr geringe und wurde von mir zu $0,0054-0,0068^{\text{mm}}$ bestimmt, da die Breite von den Enden nach der Mitte zunimmt. Diese Messung stimmt mit der Cleve'schen nicht überein, welcher $0,042^{\text{mm}}$ angiebt. Ich kann mir diese grosse Differenz nur erklären, indem ich annehme, Cleve habe die Breite einer ganzen Colonie von Individuen, eines Bandes, gemessen. — Die Breitenbestimmung der Gürtelbandseite von Bacillariaceen ist, streng genommen, überhaupt unthunlich wegen der verschiedenen Zustände der Einschachtelung, in denen sich die Gürtelbänder (oder, wenn man will, die Gürtelbandhälften) befinden können. Man kann von dieser Seite immer nur die Breite des Profils einer Schale plus eines Gürtelbandes bestimmen und ganz allgemein sagen, die Gesamtbreite betrage weniger als das Doppelte der Hälfte. Eine solche Hälfte (Schalen-Profil plus Gürtelband) war $0,005^{\text{mm}}$ breit.

Man findet immer eine Anzahl Individuen, drei und mehr, Schale an Schale gelagert, zu einem sehr breiten, aber zugleich sehr kurzen Bande vereinigt, dem Beobachter stets die Gürtelbandseiten zukehrend. Aus dieser Verbindung können sie nur schwer isolirt werden, wegen eigenthümlicher anatomischer Verhältnisse. Es ist dies eine ähnliche Aneinanderreihung, wie sie bei vielen Faden bildenden Gattungen, z. B. den Melosireen, Fragillarien u. s. w. vorkommt. Bei letztgenannten Gattungen bedingt aber das Verhältniss der Breite zur Länge, welches wenig differirt, die Bildung eines Fadens, während in unserem Falle, in welchem die Länge die Breite um mehr als das 350-fache übertrifft, ein breites, kurzes Band hervorgebracht wird.

Von der Gürtelbandseite gesehen ist die Frustel S-förmig gekrümmt und gewöhnlich an zwei Stellen ihres Verlaufes je um einen halben Gang spiralig gewunden. Dadurch kommen die Gürtelbandflächen der Enden wiederum in dieselbe Ebene, während die Endpunkte der Schalen und noch mehr deren mittlere Theile in verschiedenen Ebenen liegen. Aus diesem Grunde ist es sehr schwierig, eine Wendung der unverletzten Frustel auf die Schale zu bewirken und es gelingt dies nur an Fragmenten.

Die beiden Enden der Frustel sind ungleichartig gebaut. Von der Gürtelbandseite aus betrachtet, theilt sich die Linie

welche die Wand der Schale nach aussen begrenzt, die Projectionslinie der Schalenoberfläche, an dem einem Ende gabelig. Sie steigt nach dem Gürtelbande zu plötzlich und in steiler Curve abwärts, nach aussen in einem stumpfen Winkel aufwärts und endet dort in einem Punkt, der etwas über den äussersten Punkt des unteren Astes vorgeschoben ist.

Von dem freien Endpunkt des oberen Astes verläuft eine sehr zarte Grenzlinie parallel dem äusseren Schalencontour, welche sägeförmig gezähnt ist und die sich nur durch Diffractionerscheinungen in den sehr spitzen Winkeln der Zähne überhaupt bemerkbar macht. Sie bildet den äusseren Saum eines überaus zarten, hyalinen Flügels.

Wendet man dieses Ende von der Gürtelbandseite auf die Schalenseite, so bemerkt man, dass zwei solcher Flügel an den Seiten der Schale in der ganzen Längenausdehnung derselben verlaufen und noch etwas über das abgerundete Ende der Schale hervorragen, dieser dadurch das Aussehen eines Schneckenkopfes mit gespreizten Fühlern gebend. Vor dem Schalenende sind diese Flügel durch einen niedrigen, halbkreisförmigen Wall, dessen Convexität der Convexität des Schalenendes entgegensteht, mit einander verbunden. Die Flügel erscheinen auf der Schalenseite in Projection und es kann daher der gezahnte Rand derselben nicht gesehen werden. Ueberhaupt entziehen sich die Flügel von dieser Seite aus noch mehr der Beobachtung als von der Gürtelbandseite; nur das Hervorragen derselben über das abgerundete Ende der Schale lässt auf ihre Anwesenheit schliessen.

Am entgegengesetzten Ende verhält sich die Projectionslinie der Schalenoberfläche ähnlich wie vorher beschrieben, sie theilt sich aber nicht gabelig, sondern es findet sich an Stelle der Theilung nur eine kurze kegelförmige Erhebung nach aussen, von deren Endpunkt wieder die zarte, gezähnte Grenzlinie des hyalinen Flügels ausgeht. An diesem Ende der Frustel ist der Flügel daher sehr viel niedriger als am anderen, und es werden die Flügel auf der Schalenseite gar nicht mehr erkannt, da sie nicht über das auch hier abgerundete Ende der Schale hervortreten.

An jedem Ende der Frustel ist die Projectionslinie der

Schalenoberfläche auf der Gürtelbandseite unmittelbar vor der gabeligen Theilung, beziehungsweise der kleinen kegelförmigen Erhöhung, nach dem Zellinnern zu convex ausgebuchtet, und dem entsprechend bemerkt man auf der Schalenseite an diesen Stellen kleine, scharf begrenzte, ovale Einsenkungen der Membran, deren längere Axe in der Richtung der Schalen-Mediane liegt. Solcher Einsenkungen befinden sich an dem erst beschriebenen Ende gewöhnlich eine, an dem anderen meist zwei.

Die Richtung der sägezahnartigen Fortsätze der Flügelränder ist in der ganzen Längenausdehnung dieselbe, sie divergirt stets nach dem Ende der Frustel, an welchem die Projectionslinie der Schalenoberfläche gabelig getheilt ist.

Aus den beschriebenen Strukturverhältnissen geht hervor, dass diese *Synedra* mit Bezug auf eine durch ihr Centrum gelegte Querebene asymmetrisch gebaut ist. Aber auch eine Längsebene würde nicht zwei völlig symmetrische Hälften abschneiden, da bei dem zuletzt beschriebenen Ende der Frustel an der Gürtelbandseite die eine Hälfte vor der anderen stets etwas hervortritt, wobei auch die Umbiegung der Projectionslinie der Schalenoberfläche an der zurücktretenden Hälfte in einem merklich stumpferen Winkel erfolgt. Dadurch erhält dieses Ende der Frustel auf der Gürtelbandseite das Ansehen als sei es schief abgeschnitten.

Die feinen Zeichnungen, welche auf dieser Bacillarie sichtbar werden, bestehen aus einem System sehr kurzer, scharf gezeichneter Striche, welche auf der Gürtelbandseite rechtwinklig zur Projectionslinie der Schalenoberfläche verlaufen und diese auffallender Weise durchschneiden, während auf der Schalenseite der äussere Contour der Schale glatt bleibt und von den Strichen nicht ganz erreicht wird. Von der Gürtelbandseite aus betrachtet setzen sich die Striche bis nahe an den gezähnten Rand des Flügels fort; auf der Schalenseite ist ihr Verlauf ein äusserst kurzer. Zwischen den Strichen, nahe dem gezähnten Rande des Flügels, stehen in Gruppen zu je zwei bis vier, kleine, scharf begrenzte rundliche Punkte vertheilt.

Um über die wahre Gestalt dieser Zeichnungen, ihre Lage und Bedeutung eine richtige Vorstellung zu gewinnen, ist es durchaus nöthig den Querschnitt der Bacillarie zu construiren.

Bei der sehr geringen Breite, 0,006^{mm} im Durchschnitt, ist dies aber eine recht schwierige und bedenkliche Aufgabe. Lang fortgesetzte, immer wiederholte Beobachtungen haben mir aber die Ueberzeugung gewährt, dass der Querschnitt wie folgt aufgefasst werden muss.

Der Querschnitt der Schale ist ein flach liegendes Rechteck, dessen obere Ecken durch kleine Halbkreise von sehr geringem Radius ersetzt werden. Die Schale ist daher ein sehr in die Länge gezogener flacher Deckel, an dessen oberen Kanten kleine Rinnen verlaufen. Die Seitenwände dieser Rinnen treten aber über die Wände der Schale hervor und es werden so vier Flügel gebildet, zwei auf der Oberfläche der Schale verlaufende grössere und zwei kleinere an den Seitenwänden; letztere könnte man besser mit dem Namen Leisten bezeichnen, da ihr Hervortreten nur ein sehr geringes ist.

Die Zeichnungen nun haben ihren Sitz in den Rinnen. Die Striche beginnen am Grunde derselben und ziehen sich auf die oberen, grösseren Flügel hinauf, bis fast zu deren freien Rändern, von denen die mehrfach erwähnten zahnartigen Fortsätze ausgehen. Sieht man in einem Winkel von 45° auf die Frustel, also rechtwinklig zur Tangente des tiefsten Punktes des Rinnen-Querschnittes, so erscheinen die Striche als ganz regelmässige Rechtecke, deren Breite ungefähr das Doppelte der Höhe beträgt. Diese Rechtecke sind verdünnte Stellen der Zellwand. Eine Schätzung ihrer Dimensionen ergab für ihre Höhe etwa 0,00042^{mm}. — Zwischen den Rechtecken stehen nun nahe dem freien gezahnten Rande des Flügels, in Gruppen zu zwei bis vier, kleine solide Dornen, welche mit breiterer ovaler Basis aufsitzen und in das Lumen der Rinne hineinragen.

Betrachtet man die Frustel von der Gürtelbandseite, so erscheint der Theil der Rechtecke, welcher am Grunde der Rinne liegt, in Projection, der auf den oberen Flügel befindliche Theil dagegen als scharfer Strich; da aber der Flügel sich über die Schalenoberfläche erhebt, so müssen die Striche die Projectionslinie dieser Oberfläche nothwendig durchschneiden. Die Dornen erscheinen ebenfalls in ihrer Projection als kleine runde Flecke nahe dem gezahnten Flügelrande. Von der Schalen-
seite aus gesehen ist der auf dem Flügel befindliche Theil der

Rechtecke projectirt und nur der kleinere Theil am Grunde der Rinne erscheint in natürlicher Lage. Da aber die Rechtecke nicht bis zu den kleineren seitlichen Flügeln oder Leisten vordringen, so bleibt die Projectionslinie der Seitenwände der Schale glatt. Man bemerkt daher auf der Schalseite kürzere Striche und zwischen diesen, nahe ihren der Mediane zugekehrten Enden, die kleinen Dornen. Von dem gezahnten Flügelrande ist nichts zu sehen, da der Flügel projectirt erscheint und zudem von äusserst zarter Beschaffenheit ist.

Ueber die Bedeutung dieser Configuration kleiner Structur-Elemente spreche ich folgende Vermuthung aus. An Frusteln in lufthaltigem Wasser zeigten sich die Kanten mit einer grossen Menge kleiner Luftbläschen besetzt, deren Sitz bei näherer Betrachtung zwischen den kleinen Dornen sich ergab. Mit Rücksicht darauf dass die Form pelagisch lebt, vermuthe ich in den Rinnen, den Dornen und den gezähnten Rändern des Flügels, einen Apparat, welcher die Frustel auf dem Wasser fluthend erhält. Die Luft und vielleicht auch die in Folge Diffusion durch die rechteckigen Poren ausgeschiedenen Gase, sammeln sich in Form kleiner Bläschen in den Rinnen und werden dort durch die Dornen am Entweichen verhindert. Genügen die Dornen nicht, so wird durch die gezähnten Ränder des Flügels ein weiteres Hinderniss geboten.

Zum Schluss verweise ich auf die grosse Aehnlichkeit des Querschnitts mit dem Querschnitt der *Surirayen* wie ihn Pfitzer auf Taf. I, Fig. 8 u. 10, seiner „Bacillariaceen“ dargestellt hat.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

- Société nationale des sciences naturelles de Cherbourg. Comptendu de la session extraordinaire tenue le 30 Décembre 1876.
Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. Neue Folge, I. 5. 1877.
Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten. XII. 1876.
Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. V. 2. 1877.
Proceedings of the Davenport Academy of natural sciences. I. 1867—1876.
Annual report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1875. Washington, 1876.
Hutton and Ulrich, Report on the geology and gold-fields of Otago. Dunnedin, 1875.
Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Königl. Ungarischen geologischen Anstalt. IV. 3, V. 1. Budapest, 1876.
Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der K. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. VI. Folge, 8. Band. Prag, 1875—1876.
Sitzungsberichte der Königl. böhm. Ges. der Wissenschaften in Prag. Jahrg. 1876.
Jahresbericht der Königl. böhm. Ges. der Wissenschaften in Prag, ausgegeben den 12. Mai 1876.
Leopoldina XIII. 7. u. 8. — April 1877.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [1877](#)

Autor(en)/Author(s): Kny Leopold

Artikel/Article: [Sitzungs-Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 15. Mai 1877 141-171](#)