

die Mittel zu erlangen, an lebenden Exemplären das Wesen der ausländischen Parasiten gründlich zu erlernen, und wir betrachten daher Jeden, der dazu beiträgt, die Cultur dieser seltsamen Gebilde zu verallgemeinern, als einen Förderer der Wissenschaft.

### Beiträge zur Pflanzenphysiognomie Venezuela's.

Von Carl Ferdinand Appun in Venezuela.

Bevor ich eine gedrängte Übersicht der Hauptformen der Pflanzenwelt, die den Vegetationscharakter Venezuela's bilden, zu geben wage, ist es nöthig, vorher eine kurze Schilderung der geographischen Lage dieses Landes zu versuchen.

Venezuela, zwischen dem 1. und  $10\frac{1}{2}$ ° n. Br. gelegen, wird von Westen nach Osten von mehreren Gebirgsketten durchzogen, unter denen die der Küsten-Cordillere die höchsten Gipfel aufweist. Dieselbe tritt von Neu-Granada als Kettengebirge ein und erhebt sich in seiner grössten Höhe bei Merida in dem 16,400' hohen Nevado, worauf sie sich nach Norden in die 8—10,000' hohen Paramo's von Timotes, Niquitao, Bocono und Las Rosas ausbreitet. Nach dem höchsten der drei letzteren, dem Paramo von Las Rosas, senkt sie sich sehr bedeutend; bis zum Cerro del Altar (2100') erstreckt sich nur ein Hügel-land und hohe Bergebeneen in der Höhe von 1800'. Vom Cerro del Altar nach Nordost reihen sich gegen Guigue und Valencia die Berge von Santa Maria, der 3600' hohe Picacho von Nirgua, las Palomeras und der Torito, zwischen Nirgua und Valencia. Von hier theilt sich das Gebirge in einen südlichen und einen nördlichen Gebirgszweig. Letzterer nähert sich bei Puerto Cabello der Küste und zieht sich von da, einer ununterbrochenen Mauer gleich, bis zum Cap Codera, einige höhere Gipfel wie zwischen Puerto Cabello und Valencia den 5500' hohen San Hilario, bei Caracas den Naiguata, sowie die 8100' hohe Silla aufweisend. Der südliche Zweig der Küsten-Cordillere zieht sich bedeutend niedriger als der nördliche, in paralleler Richtung mit diesem ununterbrochen von Valencia bis zur Ausmündung des Rio Tuy, in einer Entfernung von ca. 10–12 Meilen vom Ab-

hänge des nördlichen bis zu dem des südlichen Zweiges und bildet auf diese Weise ein grosses geschlossenes Becken, die Thäler von Aragua, in welchen der See von Valencia (Laguna de Tacarigua) in der Höhe von 1332' über dem Meere, ohngefähr 10 Meilen lang und von 2–5 Meilen breit, mit seinen 15 Inseln gelegen ist. Die zwei Gebirgszweige, der des Binnenlandes und die Küsten-Cordillere sind bei la Vittoria durch die Altos de las Cocuyzas (5070') und den Higuerote (5010') verbunden und bilden ostwärts das Becken von Caracas und von Rio Tuy (2760').

Von der Ausmündung des Rio Tuy bis zu der des Rio Neveri erscheint die Reihenfolge der Berge sehr niedrig und oft unterbrochen, erhöh't sich jedoch ostwärts von Nueva Barcelona plötzlich in dem ca. 4800' hohen Cerro del Bergantin und endet mit der Nordostspitze von Trinidad.

Das andere Gebirge Venezuela's, die Sierra Parime, ist kein Kettengebirge, sondern eine unregelmässige Verbindung von Gebirgsketten mit Thälern und Savanen, zwischen dem 3. und 8° n. Br. und 40–500 w. L. und nimmt einen Flächenraum von 10,600 Q. Meilen ein; der Orinoco beschreibt um einen grossen Theil desselben seinen Schneckenlauf und seine höchsten Gipfel sind der Pic von Uniana (3000'), der Maravaca und Duida (8880').

Zwischen der Küsten-Cordillere und dem Parimegebirge liegt das weitausgedehnte Becken der Llanos von Venezuela, welches von der Sierra Nevada von Merida, dem Delta, der Bocas chicas und den nördlichen Gestaden des Apure und Orinoco begrenzt wird und den Flächeninhalt von 7753 Q. Meilen hat.

Der Gewässerreichthum Venezuela's ist sehr bedeutend; die das Land durchströmenden Flüsse entspringen theils auf der Ostkette der Cordilleren, theils auf der Küsten-Cordillere, theils auch auf der Sierra Parime und fliessen zum grössten Theil dem Orinoco, im Osten dem Essequibo, im Süden dem Amazonas und im Norden als kleinere Küstenflüsse dem Caribischen Meere zu.

Ein Land, das demnach wie Venezuela durch die verschiedene Gestaltung seiner Erdoberfläche alle Temperaturen repräsentirt, bietet natürlich in Rücksicht seines Vegetationscharakters auffällende Unterschiede in den

Formen dar, ohne jedoch unter diesen eine einzige aussertropische aufzuweisen.

Ich werde die verschiedenen Pflanzenformen Venezuela's nicht in systematischer Folge abhandeln, sondern mit denen den Anfang machen, die als am charakteristischsten hier wie in den meisten Tropenländern dastehen und denen jetzt besonders in Europa die meiste Aufmerksamkeit geschenkt wird; demnach beginne ich mit

#### den Orchideen.

Wie alle andern Länder Südamerika's ist auch Venezuela reichlich gesegnet mit der Familie der Orchideen, die namentlich in den unermesslichen kühlen Urwäldern der hohen Gebirgsketten, die das Land von West nach Ost durchziehen, ganz besonders aber in den Paramo's von Merida und Truxillo, an Menge, Grösse und Farbenpracht bei Weitem die der heissen Ebene übertreffen. Während in letzteren nur einige minder schönblühende Arten der Gattungen *Brassavola*, *Epidendrum*, *Oncidium*, *Schomburgkia*, *Vanilla* etc. spärlich vorkommen, finden in den höheren Gebirgsurwäldern diese und zahlreiche andere Gattungen, wie *Acineta*, *Anguloa*, *Brassia*, *Cattleya*, *Coryanthes*, *Gongora*, *Maxillaria*, *Odontoglossum*, *Sobralia*, *Stanhopea*, *Trichopilia*, *Uropedium* etc. ihre schönsten Repräsentanten. Hier, in 2–8000' Höhe, in dem das ganze Jahr hindurch feuchten, nebeligen Klima, wo der Thermometer oft bis auf + 5–10° R. herabsinkt, überziehen sie die Stämme der hohen Urwaldbäume, der schlanken Palmen, ja selbst der oft mannsdicken *Bejuco*s (Schlingpflanzen) und streiten auf diesen mit *Aroideen*, *Bromeliaceen*, *Farn*, *Loranth*en und *Piperaceen* um den Platz. An eine regelmässige Blüthezeit sind sie auf diesen Höhen weniger gebunden als in den Ebenen und mehrere der vorerwähnten Gattungen blühen das ganze Jahr hindurch, während ihre Blüthezeit in den Ebenen regelmässiger in die Monate Februar bis Mai, also in den Übergang von der trockensten in die nasse Jahreszeit fällt. Nur in den Gegenden der Ebenen, wo grössere Flüsse mit walddreichen Ufern besetzt sind, ist ihr Vorkommen häufiger und durch die feuchte Temperatur, sowie den in diesen Wäldern herrschenden tiefen Schatten erklärlich; die Küstenregion jedoch, deren höhere Repräsentanten meist nur aus *Avicen-*

*nia nitida* et *tomentosa*, *Coccoloba uvifera*, *Hippomane Mancinella* und *Rhizophora Mangle* bestehen, birgt ebensowenig Orchideen, als die ungeheuren Strecken der *Llanos*, die durch ihre einformige Vegetation aus meilenlangen Grassteppen, mitunter nur unterbrochen durch kleine Gebüsch domiger *Mimosen*, *Rhopala*, *Copernicia* und *Mauritia*, sowie durch die dort herrschende drückende Glut der Sonne, welche die Hälfte des Jahres fast alle Gewächse entblättert und wie verbrannt dastehen lässt, ein Vegetiren dieser Epiphyten zur Unmöglichkeit macht.

Eine bestimmte Zahl der verschiedenen Genera der Orchideen Venezuela's mit ihrem Artenreichthum nur annähernd anzugeben, ist bis jetzt noch eine Unmöglichkeit, da dies so grosse Land viele in botanischer Hinsicht noch gar nicht durchforschte Gegenden enthält und selbst die an ihnen so reichen Gebirge von Merida sowie die Gegenden am *Orinoco* bis jetzt nur von wenigen Reisenden in dieser Beziehung besucht wurden.

Der Standort der Orchideen ist ein sehr verschiedener zu nennen, jedoch kann man von den meisten behaupten, dass sie an Bäumen vegetiren; viele derselben werden oft durch Sturm und andere Zufälle von den Bäumen herabgeworfen und wachsen dann in der Erde ebenso üppig, Blüthen und Früchte entwickelnd, fort, während andere, deren eigentlicher Standort die Erde oder Felsen, wie z. B. *Compantia falcata*, *Epidendrum cinnabarinum* etc. ebenso kräftig auf Baumstämmen vorkommen, namentlich in den Astwinkeln, wo durch Wind, Laubfall, morsche Äste etc. sich eine humusreiche Erde gebildet hat. So wächst *Cattleya Mossiae* ebenso gern auf Bäumen als auch auf Felsblöcken, die man oft völlig mit dieser schönen Orchidee überzogen antrifft.

In Bezug auf die Pflanzenphysiognomie des Landes spielen die Orchideen eine untergeordnete Rolle, da ihr Standort auf den Baumstämmen und Ästen meist ein sehr versteckter ist und sie denselben in der Regel mit grossblättrigen *Aroideen*, üppig wuchernden langblättrigen *Bromeliaceen* und breitblättrigen Schlingfarn theilen, in welchen Umgebungen sie stets den Kürzeren ziehen und in den Hintergrund gedrängt werden; nur zu ihrer Blüthezeit treten die grossblumigen und lang-

rispigen Arten mit ihrer Blütenpracht aus dem Dunkel hervor und wetteifern mit den prählenden Blütennähen der Bromeliaceen und den carminrothen Blumenscheiden der Aroiden um den Preis der Schönheit.

Einen besonderen Nutzen gewähren die Orchideen, ausser die Gattung *Vanilla*, ihrem Heimatlande durchaus nicht, mitunter nur gebraucht man den in ihren Zwiebeln enthaltenen Schleim, der ein gutes Bindungsmittel ist, zum Leimen. Ihre meist sonderbare Blütenbildung bewirkt bei dem hiesigen Volke öfter den Ausbruch des Erstaunens, ohne jedoch jenes lebhaftes Interesse zu erregen, das ihnen in Europa in so hohem Grade zugewendet wird; ihr meist hoher Standort auf Bäumen und die dadurch entstehende Unbequemlichkeit ihrer Erlangung ist wohl der Hauptgrund, weshalb man diese hier so leicht zu cultivirende Pflanzenfamilie überaus selten in den kleinen Hausgärten der Hiesigen erblickt.

Unter dem Namen *lebolleta* (ihrer Knollen halber) begreift man hier zu Lande Alles, was zur Familie der Orchideen gehört; nur einzelnen derselben, die sich durch Ähnlichkeit ihrer Blüten mit anderen Gegenständen oder durch strenges Einhalten ihrer Blüthezeit ganz besonders auszeichnen, hat man aparte Namen gegeben, wie *Flor de cigarron* (*Stanhopea Wardii*) wegen der Ähnlichkeit ihrer Blüthe mit einem Insect der Gattung *Xylocopa*, das hier unter dem Namen *cigarron* verstanden wird, *Flor de mariposa* (*Oncidium Papilio*), wegen der Ähnlichkeit ihrer Blüthe mit einem Schmetterlinge, *Flor de mayo* (*Cattleya Mossiae*) weil sie nur im Mai blüht etc.

Da aber auch in den Tropenländern durch bedeutende Erhebungen mancher Gegenden über die Meeresfläche das Klima ungemein differirt und so die Orchideen der höheren Gebirge eine bei Weitem kühlere Temperatur als die der heissen Ebenen verlangen, so ist bei deren Cultur in Europa darauf besondere Rücksicht zu nehmen, indem hauptsächlich davon ihre volle Blütenentwicklung abhängt; es genügt daher bei ihrer Cultur nicht allein ihr Vaterland, sondern auch besonders die genaue Höhenangabe ihres Fundortes zu wissen, um darnach die zu ihrem Gedeihen nöthige Temperatur bestimmen zu können.

Zu einiger Richtschnur führe ich nachstehend mehrere der bekannteren, durch Schönheit und Sonderbarkeit ihrer Blüten sich ganz besonders auszeichnenden Orchideen Venezuelas mit der Höhenangabe ihres Fundortes an.

Orchideen der heissen Ebene, von der Meeresfläche bis 1000' ü. d. M., ganz besonders der Küstenregion angehörend:

*Catasetum callosum* Ldl., *tridentatum* Ldl., *Cynoches chlorochilum* Kz., *Epidendrum assurgens, floribundum* H. B. K., *Hermentianum, raniferum, Lacaena bicolor* Ldl., *Lycaste eruenta* Ldl., *eruenta balsamea, eruenta congesta, Oncidium ampliatum* Ldl., *ampliatum majus* Ldl., *brachyphyllum* Ldl., *cebolleta* Sw., *Lanceanum* Ldl., *papilio* Ldl., *papilio major* Hort., *pubes* Ldl., *sanguineum* Ldl., *Rodriguezia secunda* H. B. K., *Schomburgkia tibicinis* Bat., *undulata* Ldl., *Stelis barbata* Lind., *Vanilla aromatica* Sw.

Orchideen des nördlichen und südlichen Zweiges der Küsten-Cordillere, in der Höhe von 1000—5000' ü. d. M.

*Acineta Humboldtii* Ldl., *montalbensis, Angulo aurantiaca, A. Coryanthes, purpurea* Lind., *Batemannia fimbriata* Lind. et Reich. fil., *Bifrenaria Wagenerii* Reich. fil., *Brassia Wagenerii* Reich. fil., *Catasetum atratum* Ldl., *Naso* Ldl., *ochraceum* Ldl., *Cattleya labiata* Ldl., *Mossiae* Ldl., *Mossiae superba* Lind., *Wagenerii* Reich. fil., *Chysis aurea* Ldl., *Comparettia falcata* P. et E., *Coryanthes macrantha* Ldl., *Albertinae* Karst., *Rückerii, Cynoches barbatum* Ldl., *Cyrtorchilum flexuosum* H. B. K., *floribundum, Cyrtopera seabrilinguis* Ldl., *Epidendrum bicornutum* Lodd., *blepharistis* Ldl., *ciliare* L., *cinnabarinum* Saltz., *Lindenii* Ldl., *macrochilum* Hook., *nocturnum* L., *purum* Ldl., *stenopetalum* Hook., *Galeandra Baueri* Ldl., *Gongora Jenischii* Hort., *odoratissima* Hort., *Govenia fasciata* Ldl., *Habenaria Lindenii* Ldl., *Jonopsis tenera* Ldl., *Kefersteimia graminea* Reich. fil., *Lycaste fulvescens* Hook., *gigantea* Ldl., *macrophylla* Ldl., *sordida, Masdevallia candida* Lind., *fenestrata* R. et P., *tricuspidata* Schw., *Wageneriana* Lind., *Maxillaria albata* Ldl., *leptosepala* Hook., *melina, nigrescens* Ldl., *Wagenerii* Reich. fil., *Mormodes buccinator* Ldl., *Myanthus callosus* Ldl., *Landsbergii* De Vr., *Neottia speciosa* Jacq., *Notylia tenuis* Ldl., *Odontoglossum con-*

strictum Ldl., zebrinum Reich. fil., *Oncidium abortivum*, *elongatum*, *Lindenii*, *mandibulare* Reich. fil., *maizae-folium* Lind., *sanguineum* Ldl., *superbiens* Reich. fil., *Ornithidium coccineum* Sabl., *Paphimia guttata* Lind., *Peristeria elata* Hook., *Pilumna lixa* Brongn., *Pleurothallis Lemirhoda* Ldl., *Lindenii* Ldl., *pedunculata* Ldl., *Ponthieva maculata* Ldl., *Promenaea guttata*, *Restrepia Landsbergii* Lind., *punctulata* Ldl., *vittata* Ldl., *Seelochilus Lindenii* Reich., *Sophronitis cernua* Ldl., *Spiranthes Lindleyana* Link, *Stanhopea aurea* Lodd., *quadricornis* Ldl., *Wardii* Lodd., *Stelis caracasana* Lind., *purpurea* Lind., *Stenia pallida* Ldl., *Stenorhynchus speciosus* R., *Trichopilia coccinea* Hort., *albida* Wend., *Warrea bidentata* Ldl., *cyanea* Ldl., *Lindeniana* Brongn. *Warszewiczella cochleare* Reich. fil., *Xylobium albiflorum* Lind., *oveatum*, *pallidiflorum*, *Zygotopetalum granineum* Ldl.

Orchideen der Paramo's von Merida in der Höhe von 5—10,000' ü. d. M.

*Anguloa Clowesii* Ldl., *purpurea* Lind., *Rückeri* Ldl., *uniflora* Ldl., *virginalis* Lind., *Brassia glutinosa* Lind., *Camaridium purpuratum* Ldl., *Catasetum planiceps* Ldl., *Cynoches Pescatorei* Ldl., *Cyrtopodium bracteatum* Lind., *Epidendrum tigrinum* Lind., *Fernandezia longifolia* Ldl., *Masdevallia polyantha* Ldl., *Maxillaria grandiflora* Ldl., *luteoalba* Ldl., *Odontoglossum densiflorum*, *leucopterym* Lind. et Reich. fil., *odoratum* Ldl., *Oncidium ensatum*, *falsipetalum* Ldl., *Ornithidium sanguinolentum* Ldl., *Pilumna fragrans* Ldl., *Sclenipedium caudatum* Reich. fil., *Sobralia violacea* Lind., *albiflora* Lind., *Uropedium Lindenii* Ldl.

#### Die Farnkräuter.

Denselben Reichthum wie an Orchideen und Palmen besitzt Venezuela auch an Farnn, vom hohen Baumfarn bis zur winzig kleinsten Art.

Ihr Standort beschränkt sich meist nur auf feuchte, schattige Stellen, weshalb sie in den Ebenen bei Weitem weniger häufig als in den kühleren, schattigen Gebirgswäldern auftreten, wo besonders die höheren Arten einen wesentlichen Einfluss auf die Physiognomie des Urwaldes ausüben. Wenn sie auch hinsichtlich ihrer Entwicklung auf weit niedriger Stufe als die Palmen stehen, streiten doch die baumartigen Farn hinsichtlich der Grazie

und Schönheit ihres Habitus mit diesen um den Rang und es ist wohl zweifelhaft, welchen von beiden Formen der neue Ankümmeling in den Tropen mehr Aufmerksamkeit und Bewunderung zollen wird, den Palmen oder den Baumfarn mit ihren 40 und mehr Fuss hohen Stämmen und den grossen, vielfach zartgefiederten Wedeln? Was in der Pflanzenphysiognomie die Mimosen unter den Laubbäumen, das sind die Farnn unter den wedeltragenden Pflanzen.

In den heissen Ebenen der Küste sowie des Innern wird man vergebens nach Baumfarn sehen und nur die Ufer der grösseren Küstenflüsse, wie des Rio Garaeui, Rio Aroa, Rio Tocuyo etc., die noch in düsterer Urwaldung dahinfließen, ziert bis nicht weit entfernt von ihren Mündungen ein 5—10' hochstämmiger Farn der Gattung *Diplazium*, der mit seinen langen steifen Wedeln einen schönen Contrast zu den über ihn hinabnickenden Wedeln der schlank emporragenden *Oreodoxa*, den grossen Fächerblättern der *Tritriax* und den hoch aufwärtsstrebenden Riesenblättern der *Attalea* bildet, während ihre Stämme von dem tiefdunkeln Wasser des Flusses bespült werden.

Jemehr man jedoch von der Küste nach dem Gebirge hinansteigt, desto mehr wird man von dem Reichthum an Farnn, der sich an den Quebradas (Gebirgsschluchten), Bächen und Flüssen, kurz überall offenbart, auf's Angenehmste überrascht.

Wenn auch noch ohne bedeutenden Einfluss auf die Physiognomie des Landes, treten doch bereits die Gattungen *Aerostichum*, *Adiantum*, *Aspidium*, *Asplenium*, *Blechnum*, *Cheilanthes*, *Davallia*, *Diplazium*, *Gymnogramme*, *Polypodium*, *Pteris* etc. in zahlreichen mehr oder minder grosswedeligen Arten auf und bilden einen Vordergrund, dem der tropische Charakter nicht abzuspreehen ist.

Höher hinauf im Gebirgswalde (von 1500—5000') ist der Aufenthalt der Baumfarn; hier in diesen unermesslich grossen Urwäldern mit ihren Riesenbäumen, bilden sie mit ihren stranchartigen Genossen einen Theil des Unterholzes, während die vielen rankenden Arten dieser Familie 100 und mehr Fuss hoch in malerischen Schlingungen an den Waldriesen emporklettern und kleinere zierliche Arten in Vereine mit Aroiden,

Bromeliaceen, Orchideen etc. die Stämme der Bäume in solcher Fülle überziehen, dass dieselben dem Beschauer oft nur als eine hohe grüne Masse von abenteuerlicher Form erscheinen. Der in diesen Gebirgswaldungen herrschende tiefe Schatten, die feuchte Temperatur, die über die Hälfte des Jahres herrschenden Nebel sagen dem Gedeihen dieser Familie ungemein zu, die hier vom grössten Baumfarn bis zum kleinsten Krautfarn, von den höchsten Cyatheen bis zum winzigen *Gymnogramme palmata* und *Hymenophyllum* in unendlicher Menge von Arten vertreten werden und lebende wie todt Baumstämme und Äste, Felsblöcke, kurz Alles was irgend nur nothdürftig zu ihrer Vegetation hinreicht, bedecken.

Unter dem dichten, immergrünen Laubdache des Urwaldes, von tausenderlei Schlingpflanzen durchwoben und von den Riesenstämmen der *Caesalpinia*, *Caryocar*, *Cedrela*, *Ficus*, *Gaultheria*, *Hymenaea*, *Iceia*, *Inga*, *Lecythis*, *Swietenia*, *Tecoma*, *Swartzia*, *Elaphrium*, *Galactodendron* etc. getragen, breiten die hochstämmigen Baumfarn ihre hellgrünen, 16' langen, zartgefiederten Wedel in oft 3 Lagen übereinander, nach allen Richtungen aus; die unterste Wedellage hängt mit ihren bereits gelblich werdenden Fiederblättchen wie in stiller Trauer herab, während die mittlere, in voller Lebenskraft, sich horizontal ausbreitet und nur an den Spitzen graciös herabnickt und die oberste hellgrüne mit frischem Jugendmüthe, ihre Wedelspitzen noch schneckenförmig eingerollt, kühn nach oben strebt. Gegen die Stürme durch ihren Standort geschützt, erlauben sie nur dem leisen Lufthauche mit ihren zarten Wedeln auf- und niederzuspielen, sie überlassen es den zäheren Wedeln der höhern Palmen dem ungestümen Winde Trotz zu bieten.

So zarte Gewächse die Baumfarn scheinen und so empfindlich sie auch in der That gegen zu starken Sonnenschein und anhaltende Dürre\*) sind, so ungemein stark ist

\*) So viele Mähe ich mir, im Vereine mit meinem Freunde und Gefährten H. Horn, auch wiederholte Male gegeben habe, Baumfarn aus dem unsere Wohnung umgebenden Urwalde mit grösster Vorsicht in unseren Garten zu versetzen, so hat dies doch nie zu befriedigenden Resultaten geführt, indem sie stets durch den unmittelbaren Einfluss der Sonnenstrahlen getodtet

auch ihre Lebenskraft; völlig enturzelt auf der Erde, jedoch im Schatten liegend, treiben sie ununterbrochen neue Wedel, ja sogar bis 1' unterhalb des Kopfes durchgehauene und in die Erde gesetzte Stammstücke fahren ebenso fort zu wachsen, wie vorher, als sie noch mit dem anderen Stücke verbunden waren; das seines Kopfes beraubte Stück stirbt jedoch in der Regel ab, ausser bei einigen *Cyatha*, *Hemitelia* und den *Lophosoria*-Arten, die gewohnt sind, aus den Seiten des Stammes oder der Wurzel neue Triebe zu bilden.

Eine Ausnahme von der Regel, dass die Baumfarn nur im Schatten gedeihen, macht allein *Alsophylla Humboldtii*; es ist dies der einzige Baumfarn, der auf der Südseite des nördlichen und südlichen Theiles der Küsten-Cordillere, die zum Gegensatz der von hoher Urwaldung bedeckten Nordseite, nur mit üppigem Graswuchs bekleidet ist, vorkommt. Im Habitus ähnelt er mehr einer Cycadee als einem Farn, durch den kurzen gedrungenen Stamm, an dem die langen Blattstielreste jahrelang sitzen bleiben und durch die filzige, rothbraune Bekleidung des Kopfes und den noch unentwickelten Wedel. Sein Standort sind unbeschattete Quebradas, in denen während der Regenzeit Wasser fliesst, die jedoch in der trockenen Zeit dermassen der vollen Glut der Sonne ausgesetzt sind, dass ihre rothbraune, lehmige Erde berstet. Hier treibt er das ganze Jahr hindurch seine gedrungenen Wedel von lederartiger Textur und wird darin nur unterbrochen, wenn in der trockenen Jahreszeit die ihm umgebende Grasvegetation angezündet wird, bei welchen Bränden er zwar seiner Wedel verlustig geht, die jedoch beim Eintritt der Regenzeit durch

wurden, während, wie erwähnt, andere dergleichen, die ohne alle Vorsicht aus der Erde gerissen und im Walde aus irgend einer Ursache liegen geblieben waren, nach kurzer Zeit dort neue Wedel zu treiben anfangen, trotzdem ihre Wurzeln der freien Luft ausgesetzt waren; es möge dies dem Cultivateur als Richtschnur dienen, dass zum Gedeihen der baumartigen sowie überhaupt aller tropischen Farn ein kühler, schattiger Standort ein Hauptforderniss ist. Dass sie auch gegen Dürre sehr empfindlich sind, beweist, dass durch den so uberaus verspäteten Eintritt der Regenzeit in diesem Jahre hier eine Menge hoher Baumfarna, die mehr als andere den Sonnenstrahlen ausgesetzt waren, getodtet wurden.

neue sehr bald wieder ersetzt werden. Der graue Stamm geht fast ebenso tief in die Erde, als er sich über dieselbe erhebt, um so viel als möglich Feuchtigkeit und Kühle den der Sonnenhitze ausgesetzten Theilen zuzuführen; er wird, und zwar nur selten, 8 bis 10' hoch.

Die Stämme der Baumfarn differiren je nach der Verschiedenheit ihrer Arten in Höhe und Stärke bedeutend von einander; so machen die Diplazium-, Lophosoria- und meisten Hemitelia-Arten bei einem Durchmesser von 6–12' nie höhere Stämme als von  $\frac{1}{2}$ –6', während die diversen Arten der *Alsophylla*, *Balanium* und *Cyathea*, bei nur einem Durchmesser von 2–6" eine Höhe von 40–60' erreichen. Ihr unterer Theil, von da abwärts, wo die abgestorbenen Luftwurzeln eine filzartige Decke über den Stamm bilden, erlangt durch diese eine monströse Gestalt von bedeutendem, oft mehrere Fuss haltenden Durchmesser und scheint beim ersten Anblick wie verkohlt, während der obere Theil, von den Narben der abgefallenen Blätter gebildet und meist mit Dornen besetzt, eine rothbraune in's Goldgelbe spielende Farbe hat.

Alle hiesigen Farnkräuter wachsen und fructificiren das ganze Jahr hindurch; die Baumfarn treiben jährlich 3–4 neue Wedelagen, von denen jede Lage aus wenigstens 8 Wedeln besteht, die vollständig entwickelt eine Länge von 10–16' und eine Breite von 2–4' haben.

Unter dem Namen *Helecho* begreift das hiesige Volk Alles, was zur Familie der Farn gehört und hat nur für *Polypodium Calagnala*, das hier antisiphilitisch gebraucht wird, den Artnamen in Gebrauch; dass die Farn zu irgend anderen Zwecken hier benutzt werden, ist mir nicht bekannt.

Einige *Aspidium*, *Gynerogonum* und *Pteris*-Arten sind da, wo sie vorkommen, dem Landbau sehr gefährlich, indem sie sich in dem erst urbar gemachten Lande in Gesellschaft von *Cecropia*, *Paritium* etc. sofort finden und das neu beplante Terrain völlig überziehen, ihrer Ausrottung durch die unter der Erde sich lang hinziehenden Wurzeln die grössten Schwierigkeiten entgegensetzend, da der kleinste in der Erde zurückbleibende Wurzelrest unaufhörlich neue Schosse treibt.

Schliesslich füge ich noch ein kleines Ver-

zeichniss der schönsten Baumfarn Venezuela's bei, bemerke jedoch, dass mir ausser diesen fast ebensoviele bekannt sind, die noch ihrer Namensbestimmung entgegensehen:

*Alsophylla armata*, caracasana, *Deckerriana*, *ferox*, *Humboldtii*, *obtusa*, *senilis*; *Balanium Karstenianum*; *Cyathea aculeata*, *aurea*, *elegans*; *Dicksonia Lindenii*; *Diplazium celtidifolium*, *giganteum*; *Hemitelia integrifolia*, *horrida*, *Karsteniana*, *Klotzschiana*, *obtusa*, *speciosa*; *Lophosoria affinis*, *Moritziana*; *Lotzia diplazioides*.

#### Die Palmen.

Die Familie der Palmen ist in Venezuela ziemlich reich vertreten, indem die Zahl ihrer mir bis jetzt bekannten hiesigen Genera an 20 beträgt, deren Arten sich auf ca. 50 belaufen; aus gleichen wie bei den Orchideen angeführten Gründen ist jedoch diese Schätzung nur annäherungsweise zu betrachten.

Unter dieser Zahl sind nur 3 Arten als eingeführte anzusehen und zwar *Cocos nucifera*, *Elaeis guineensis* und *Phoenix dactylifera*; sämtliche übrigen sind dem Lande einheimisch. *Cocos nucifera* wird an der Küste mitunter in ganzen Wäldern angepflanzt; *Phoenix dactylifera* eben auch nur in der Nähe der Küste und meist nur in wenigen Exemplaren, ausser bei Cumana, wo sie in Menge gezogen und in Hinsicht ihrer künstlichen Befruchtung ganz nach der in ihrem Heimathlande üblichen Methode behandelt wird. Über das Vorkommen von *Elaeis guineensis*\*) in Venezuela kann ich nichts weiteres berichten als die mir gemachte Mittheilung, dass sie eben auch hier ihres Öles wegen angebaut wird; in den mir bekannten Gegenden dieses Landes habe ich sie nie angetroffen, ihr Vorkommen muss sich daher nur auf die westlich gelegenen Theile Venezuela's beschränken.

Die verschiedenen Palmenarten sind hinsichtlich ihres Vorkommens meistens streng auf gewisse Gegenden beschränkt. Als allgemein bekanntes Beispiel führe ich zuerst *Cocos nucifera* an, die nur an der Meeresküste am besten gedeiht, weiter im Innern

\*) Ich bezweifle, dass *Elaeis guineensis*, Jq. in Venezuela angebaut wird; und vermüthe, dass hier die *Elaeis melanococca*, Gaertn., die Herr Appun unter dem Namen *Alfonsia oleifera* Humb., Kth. weiter unten aufführt, gemeint ist. Berthold Seemann.

des Landes, wo ich sie bis 40 Meilen von der Meeresküste, in der Mission von Baúl in den Llanos, an der Vereinigung des Río Cojedes mit dem Río Tonaco, antraf, jedoch nur kümmerlich fortkommt.

*Bactris minima*, *Piritu*, *setosa* und *Oreodoxa acuminata* sind unter den einheimischen Palmen diejenigen, welche der Küste am nächsten, an den Ufern der in das Meer mündenden Flüsse selbst noch da vorkommen, wo bereits Ebbe und Fluth auf den Wasserstand des Flusses einwirken, wie ich dies an Río Yaraquí, Río Aroa und Río Tocayo beobachtet habe. An diesen Flüssen, die zwar im Gebirge entspringen, jedoch einen 20—30 Meilen langen Lauf durch die Ebene zu machen haben, bevor sie ausmünden, reihen sich stromaufwärts den genannten Palmen an: *Attalea speciosa*, *Manicaria saccifera* und *Trithrinax mauritiaeformis*.

*Oreodoxa acuminata*, *Attalea speciosa* so wie *Bactris Piritu* stehen daselbst meist in grösseren Mengen beisammen, mitunter förmliche Wälder bildend, während *Trithrinax* nur vereinzelt vorkommt. *Attalea speciosa* scheint sich unter diesen Palmen am weitesten zu verbreiten, da sie eben auch in den Savanen und wasserarmen Gebirgen zwischen Carabobo und der Stadt Jáo vorkommt.

Am Fusse der Küsten-Cordillern, in einer Höhe von 500' ü. d. M. an Flussufern und wasserreichen Quebradas schlingt sich der mit widerhakenden Stacheln versehene *Desmoneus* an den Bäumen in die Höhe, nebst Gruppen der *Bactris Corozillo*, *minima* und *spinosa* das Eindringen in die Uferwaldung sehr erschwerend. Da, wo in dieser Höhe statt Waldung eine Savanenvegetation vorherrscht, stehen hier und da zerstreute Exemplare der mit langen Stacheln dicht besetzten, dickstämmigen *Guillelma speciosa*.

An 500—1000' höher, wo bereits dichter Urwald die Gebirge bedeckt, treten *Bactris Corozillo*, *minima*, *setosa*, *spinosa*, *Chamaedorea Schiedeana* und *Guillelma Macaña* auf, die sich höher hinauf, bis 6000', mit zahlreichen Exemplaren der *Attalea speciosa*, *Geonoma baculifera*, *maxima*, *pinnatifrons*, *simplicifrons*, *Willdenowii*, *Iriartea altissima*, *Araque*, *praemorsa*, *Copernicia cerifera*, *Oenocarpus Batava*, *caracasana*, *utilis* etc. vereinigen und zumeist, nebst den Baumfarn,

der Montaña (Gebirgsurwald) ihren tropischen Charakter geben.

Auf der mit Savanenvegetation bedeckten Südseite der Küsten-Cordillern trifft man nur eine Palmenart der Gattung *Cocos* (*C. butyracea*?) angehörig, deren Standort die wasserreichen, mit einem Waldsaum bedeckten Quebradas sind, die sich von dem Gipfel des Gebirges nach den Ebenen hinabziehen, und dort einigen Flüssen den Ursprung geben, an deren Ufern diese Palme durch herabgeschwemmten Samen ebenfalls vereinzelt vorkommt.

Der südliche Zweig der Küsten-Cordillern hat die eben angeführten Palmen nicht in der Artenverschiedenheit und Menge aufzuweisen als der nördliche, da seine minder hohen Gebirge meist mit Grasvegetation bedeckt und nur die grösseren wasserreichen Quebradas von Waldung eingeschlossen sind; es fehlen ihm vor Allen *Copernicia cerifera* und die Arten der *Iriartea* und *Oenocarpus* der hohen nördlich gelegenen Gebirgskette. Die zwischen beiden Gebirgszweigen gelegenen Savanen enthalten aus der Familie der Palmen nur wenig wildwachsende Arten, wie *Attalea speciosa*, *Bactris spinosa*, *Copernicia tectorum* und *Trithrinax mauritiaeformis*. *Copernicia tectorum* kam in dieser Gegend, besonders an der Laguna von Valencia, früher in grossen Mengen, oft kleine Wäldchen bildend, vor, ist jedoch jetzt bis auf wenige Exemplare durch die mehr und mehr um sich greifende Cultivirung dieser fruchtbaren Strecken ausgerottet, indem man sie ihres eisenharten, zum Hausbau überaus tauglichen Stammes wegen, gefällt hat.

Als den Llanos ausschliesslich angehörende und deren Hauptcharakter bildende Palmenarten sind *Mauritia flexuosa* und *Copernicia tectorum*; erstere findet sich dort in Gruppen an sumpfigen Stellen, letztere bildet förmliche, oft Stunden lange Wälder, die angenehm die Monotonie dieser mermesslichen Grassteppen unterbrechen.

Die meisten Palmen treiben aus der Wurzel nur einen Stamm, ausser der *Bactris*, *Oenocarpus* und *Iriartea praemorsa*, bei denen mehrere aus einer Wurzel entspringen.

Ihre Blüthezeit fällt meist in den Eintritt der Regenzeit und während deren Dauer, also vom April bis October; sie richtet sich

bei vielen Palmen nach dem Abwerfen der Wedel, wie bei *Bactris*, *Chamaedorea*, *Iriartea*, *Copernicia cerifera* *Oenocarpus* und *Oreodoxa* (den Palmen mit besonderem dem Stamme aufsitzen den Blattschafte), bei denen unter jedem Wedel eine Blütenknospe sich befindet, die nach dem Abwerfen desselben, was nur vereinzelt geschieht, zu ihrer Entwicklung gelangte; *Cocos nucifera* blüht das ganze Jahr hindurch. Nach ihrer Blüthezeit richtet sich natürlich auch ihre Fruchtreife, die demnach meist in die trockene Jahreszeit, vom November bis April, fällt.

Die meisten Palmenblüthen haben bei ihrem Austritt aus der *Spatha* einen starken, eigenthümlichen, honigartigen Geruch, der die Luft auf weite Strecken durchzieht; so wird z. B. der Duft der blühenden *Cocos*, mit denen die venezuelanischen Küsten in Unmassen besetzt sind, dem zur See Ankommenden vom Landwinde oft weit entgegengetragen.

Wenn auch der Nutzen, den die Palmen den Tropenbewohnern liefern, nicht zu verkennen ist, so ist er doch vielfach auch sehr übertrieben worden; ihr Hauptnutzen, den sie alle, mit Ausnahme der stacheligen Arten, gewähren, besteht in ihren Blättern, die als dauerhafte Dachbedeckung, zur Verfertigung von Hütten etc. gebraucht werden. Ihre Früchte, mit Ausnahme der *Cocos*, *Phoenix* etc. sind dermassen hart und öleereich, dass sie als Lebensmittel sich nicht geltend machen können und nur im Falle der Noth dazu dienen müssen.

Hinsichtlich der Schönheit gebührt den Palmen jedoch der Preis von allen Gewächsen; sie sind es, die jeglicher Tropenlandschaft, sei es der grasbedeckten Ebene oder dem waldreichen Gebirge durch ihre stolzen, imponirenden Formen einen eigenthümlichen Reiz verleihen; kaum kann man sich etwas Herrlicheres denken, als den Anblick einer Gegend in der diese Fürsten der Tropenwelt prangen mit ihrer von schlanken Säulen getragenen, colossalen Blätterkrone, deren Blättchen vom leisen Windhauche bewegt und vom Glanze der Tropensonne beleuchtet, wie Feuerfunken glitzernd hin- und herhuschen, während unter derselben, düster beschattet, die abgestorbenen Blätter entfärbt herabhängen und dem Bilde des Lebens auch schon melancholischen Anstrich verleihen.

Speciellere Mittheilungen über die Palmen Venezuela's behalte ich mir auf die nachstehende Beschreibung der einzelnen Arten vor und lasse hier das Namenverzeichniss aller derer folgen, die mir bis jetzt als hier vorkommend bekannt sind:

*Alfonsia oleifera*, *Astrocaryum spec.*, *Attalea speciosa*, *Bactris caracasana*, *Corozillo*, *minima*, *Piritu*, *setosa*, *spinosa*, *spec. (?) Chamaedorea Schiedeana*, *Cocos butyracca (?)*, *nucifera*, *Copernicia tectorum*, *cerifera*, *Desmoncus spec.?*, *Elacis guineensis spec.?*, *Geonoma baculifera*, *Irace*, *maxima*, *pinnatifrons*, *simplicifrons*, *et 4 spec. ignot.*, *Guilielma Macaña*, *speciosa*, *Iriartea altissima*, *Araque*, *praemorsa*, *Manicaria saccifera*, *Martinezia aculeata*, *Mauritia aculeata*, *flexuosa*, *Oenocarpus Batava*, *caracasanus*, *utilis*, *Oreodoxa acuminata*, *Phoenix dactylifera*, *Trithrinax mauritiiformis*.

Nach A. v. Humboldt kommen ferner am Orinoco und Cassiquiare folgende Palmen vor, deren botanischer Name mir unbekannt und die ich unter ihren indianischen Namen anführe: *Chiquichiqui*, \*) *Chiriva*, *Seje*, *Vadgia* oder *Cucurito*.

Ausserdem führt *Co dazzi* in seinem Werke über Venezuela, ausser den bekannten Palmenamen, noch folgende mir fremde auf:

*Chaguara*, *Marima*, *Temare*, *Timites*.

Indem ich nun zu näherer Beschreibung der venezuelanischen Palmen übergehe, habe ich vorher zu bemerken, dass ich dieselben nicht in systematischer Folge geben werde, aus dem Grunde, weil über einige, wegen der weiten Entfernung ihres Standortes, meine Bemerkungen bis jetzt noch nicht vollendet sind; ich beginne daher mit denen, die von mir bereits genügend beobachtet und über die ich diese meine Beobachtungen geschlossen habe.

#### 1. *Iriartea altissima*.

Diese Palme, hier *Palma de cacho* (Hornpalme) wegen der Form ihrer *Spatha* genannt, gehört unstreitig zu den hervorragendsten Repräsentanten dieser Familie. Denn nicht allein, dass sie unmittelbar über der Erde durch ihre Massen armstarker Wurzeln, die sich viele Fuss hoch dachförmig erheben, um dem schlanken grauen Stamme eine sichere

\*) Ist die *Attalea fumifera*, Mart. Red. d. Bpl.

Stütze zu gewähren, imponirend auftritt, sind es besonders ihre herrliche Blätterkrone, die zwar nur aus 4—5 Blättern, jedoch von collossaler Grösse besteht, sowie die sonderbare hornförmige Gestalt ihrer Spatha, die dieser Palme einen majestätischen Charakter verleihen.

Ihr Vorkommen ist nur auf die Urwälder der Gebirge, in der Höhe von 3000—6000' ü. d. M., beschränkt und sie wird nur auf dem nördlichen Zweige der Küsten-Cordillere angetroffen. Das in diesen Gebirgswäldern vorherrschende kühle und feuchte Klima ist zu ihrem Gedeihen unbedingt nothwendig und selbst noch in dieser Temperatur zieht sie von der Natur ganz besonders bevorzugte feuchte Orte, wie die Ufer wasserreicher Quebradas und durch andere Umstände bedingte nebelreiche Plätze jedem anderen Standorte vor.

Charakteristisch ist die Wurzelbildung dieser Palme. Sobald das junge Pflänzchen seine Stammwurzel gemacht und einige noch unentwickelte Blätter getrieben, sendet es aus jedem der durch die abgefallenen Blätter gebildeten Absätze eine in schiefer Richtung gehende Luftwurzel tief in die Erde hinab, die in derselben eine Menge Faserwurzeln bildet, um der Pflanze eine feste Stütze zu gewähren. Diese Luftwurzelbildung dauert das ganze Lebensalter der Palme hindurch fort, erstreckt sich jedoch nicht über die ganze Höhe des Stammes, sondern endet in der Stammhöhe von 12—15', so dass dann der höher ansteigende Palmenstamm frei sich in die Lüfte erhebt und nur bis zu der angegebenen Höhe von den in einem Umfange von circa 25' stehenden armdicken, cylindrischen, mit weissen Warzen in Längsreihen besetzten Luftwurzeln gestützt wird, die bei dem zunehmenden Alter der Palme nicht mehr vereinzelt, sondern ringsum in Menge aus jedem Stammabsatz entspringen. Die in früheren Jahren gebildeten Luftwurzeln sterben meist ab und nur die der letzten Jahre, die den Stamm dachförmig umgeben, sind der Palme eine sichere Stütze; wird diese durchgehauen, so zieht dies den Sturz der Palme unfehlbar nach sich, die ihrer gewichtigen Blätterkrone halber sich nicht mehr länger halten kann. Jährlich treibt sie nacheinander 4—5 colossale Wedel, die aus dem von

den Blattscheiden umschlossenen röthlich-grünen, dem Stamme aufsitzenden cylindrischen, unten bauchig angeschwollenen Blattschafte entspringen. Die 16' langen Wedel, auf der oberen Seite dunkelsaftgrün, der unteren gräulich-weiss mit bräunlichen Nerven, sind ursprünglich gefiedert, jedoch spalten sich, nachdem der Wedel in seiner ganzen Länge aus dem Blattschafte hervorgetreten, die einzelnen Fiederblätter der Richtung der Nerven nach, jedes meist in 9 Theile, die sich spiralförmig um den Blattstiel ausbreiten, so dass jedes Paar der Fiederblätter denselben im ganzen Umkreise umgibt. Sobald die Palme einen Wedel abwirft, was vereinzelt geschieht, tritt die unter der Blattscheide verborgen liegende halbmondförmig gebogene Spatha zu Tage, die einige Zeit darauf, nachdem sie ihre volle Länge von 6—8' erreicht hat, ihre Blätter nach und nach fallen lässt und die nunmehr enthüllte Blüthe zeigt, die wenige Tage darauf sich in ihrer vollen Pracht mit tausenden ihrer gelblichen Blumen entwickelt. Durch ihre hellgelbe Farbe, ihre Länge von 8—10', sowie ihre Stellung, indem ihre Rispen an der dicken Spindel wie an einem Kronleuchter herabhängen, erregt sie die vollste Bewunderung des Beschauers, besonders wenn, wie es mitunter der Fall, an ein und derselben Palme die Spatha, die völlig entwickelte Blüthe und der mit reifen Früchten in Unmasse bedeckte Kolben zu gleicher Zeit sich befinden. Von der Sonne beleuchtet, die Riesen der Urwälder überragend, erglänzt die entwickelte Blüthe oft stundenweit, während sie in der Nähe bei ihrer Entfaltung einen herrlich honigartigen Geruch um sich verbreitet. Die Dauer ihrer Blüthezeit ist nur auf höchstens 8 Tage beschränkt, dann beginnen die befruchteten Blüthen ihre Samenbildung. So viele Blätter die Palme jährlich abwirft, eben so viele male blühet sie, was also jährlich höchstens 5 mal zu geschehen pflegt; ein Stillstand in ihrer Blätter- wie Blüthenentwicklung findet nur in den trockensten Monaten der trocknen Jahreszeit, vom December bis Februar statt; ihre Hauptfruchtreife fällt in die Monate April bis Juni. Ihre runde Frucht, die in eine dicke olivengrüne Schale eingeschlossen ist, ähnelt in Form und Färbung ungemein der getrockneten Muscatnuss und enthält einen ölreichen,

weissen Kern, der im Geschmacke dem der Cocosnuss gleichkommt, jedoch nicht gegessen wird. Bei der ungemeinen Fruchtbarkeit dieser Palme, die an einem einzigen Kolben an 2000 Früchte entwickelt, müsste sie in Unmassen vorkommen, würde nicht ihrer so grossen Vermehrung durch die in diesen Wäldern zahlreichen Heerden der *Dicotyles torquatus* Schranken gesetzt, deren Lieblingspeise die herabgefallenen Früchte dieser Palme sind; trotzdem findet sie sich in zahlreichen grösseren und kleineren Gruppen vor und charakterisirt durch ihr Erscheinen hauptsächlich die Montana. Sie erreicht eine Höhe von 160—180 Fuss rheinisches Maass. Der Nutzen, den diese Palme liefert, ist ein sehr geringer, da sie durch ihren wenig zugänglichen Standort in den hohen Gebirgswäldern nur den wenigen in ihrer Nähe wohnenden Menschen von einigem Vortheile ist. Ihre Wedel dienen zum Dachdecken, die lederartige Blattscheide dient in ihrer ursprünglichen zusammengerollten Form zu Dachrinnen und Röhren, oder an der Sonne in die Breite getrocknet als Dachbedeckung und zu Hüttenwänden, das innerste „Mark“ des Blattschaftes (also die noch völlig unentwickelten Wedel und Blüthen) wird als Palmenkohl, dessen Ähnlichkeit mit den europäischen Kohlarten jedoch nur in dem Namen zu suchen ist, roh und gekocht gegessen. Der quer durchgelaufene oder der Länge nach in zwei Theile gespaltene Palmestamm liefert nach Entfernung des Markes dauerhafte Wasserröhren und dient in letzterer Weise eben auch, gleich Holzziegeln, zur Hausbedeckung. Das an 2'' starke, braun und weiss geaderte reife Holz des Stammes ist, als eine Abart des Polysanderholzes, bereits, wenn auch noch in geringer Quantität, ein Ausfuhrartikel nach Europa geworden, wo es zu Fourniren, Spazier- und Schirmstöcken etc. benutzt wird.

## 2. *Bactris setosa*.

Sämmtliche *Bactris*-Arten unterscheiden sich von allen anderen Palmengattungen dieses Landes dadurch, dass sie mehrere Stämme aus ein und derselben Wurzel treiben und an allen ihren über der Erde befindlichen Theilen mit zolllangen Stacheln dicht besetzt sind.

*Bactris setosa*, hier *Albarico* genannt,

kommt nur in den Gebirgswäldern in einer Höhe von 2000—6000' n. d. M. vor und wird am häufigsten auf dem nördlichen Zweige der Küsten-Cordillere angetroffen. Zu ihrem Gedeihen sind, wie bei sämmtlichen Palmen der Montana, Feuchtigkeit und Schatten eine Hauptsache, da in der Höhe auf der sie vorkommt, das ganze Jahr hindurch ein feuchtes Klima, entweder durch heftigen Regen oder durchnässenden Nebel vorherrscht und sie bei ihrer geringeren Stammhöhe meist von den sie umgebenden Urwaldbäumen überragt und beschattet wird.

Ihre stachellosen Wurzelstränge treten nur wenige Zoll über die Erde hervor und aus ihnen erheben sich 10—12 an den Absätzen mit dichtstehenden 3—4'' langen schwarzen Stacheln ringsum bewehrte 3'' dicke Stämme, die eine Höhe von 40—50' erreichen. Die Farbe derselben ist weiss-grau, an den Absätzen mit schwarz-brannen Ringen versehen, aus denen die schief nach der Erde zugekehrten Stacheln entspringen. Der dem Stamme aufsitzende grau-branne 2½' hohe und 4'' dicke Blattschaft ist sowie eben auch die Blattstiele mit zahlreichen Stacheln besetzt und aus ihm entspringen 6—8 dunkelgrüne 11' lange und 5' breite schön geschweifte Wedel, deren Fiederblätter an den Spitzen leicht gekräuselt sind. Letztere stehen unterbrochen gefiedert, indem meist 4—5 in spiralförmiger Stellung sich beisammen befinden, die von den nächstfolgenden durch eine Lücke von 5—6'' getrennt sind. Unter jeder Blattscheide befindet sich die unentwickelte *Spatha*, die nach dem vereinzelt Abwerfen des Blattes aufwärts gerichtet zum Vorschein kommt, bei vorgeschrittener Entwicklung jedoch eine wagerechte Stellung annimmt. Sie ist einblättrig, von bauchiger, lang zugespitzter Form und platzt, wenn die Blüthe ihrer völligen Entwicklung nahe ist, an ihrer unteren Seite der Länge nach auf, aus welcher Öffnung sodann der Blüthenkolben tritt. Die 1½' lange Blüthenscheide ist aussen von brauner Farbe, über und über mit zolllangen Stacheln dicht besetzt, ihre innere Seite glatt und leuchtend gelb mit mattem Glanze; von gleichem Hellgelb ist auch die Blüthe.

An dem 1¼' langen mit kurzen Stacheln besetzten, herabhängenden, ästigen Kolben

erscheinen dann später dicht gedrängt sitzend die Früchte, 200–300 an der Zahl, von der Grösse einer süssen Kirsche und runder, nur wenig zugespitzter Form. Ihre Färbung ist anfangs grün-gelb, wird später immer dunkelgrün, geht dann kurz vor der Reife in's Dunkelgrün-violette über, das sich nach und nach röthlich-gelb und bei erfolgter Reife in's schönste glänzende Scharlachroth verändert.

Der in der wenig dicken Schale eingeschlossene schwarze Kern enthält, so lange er noch unreif, wenig Eiweiss, jedoch desto mehr Keimflüssigkeit, die im Geschmack der der Cocosnuss sehr ähnelt, aber bei zunehmender Reife eben auch zum Eiweiss erstarrt und den Keim umschliesst.

Der Nutzen dieser Palme ist ein sehr unbedeutender, da die an allen ihren Theilen befindlichen Stacheln sie zu jeglichem Gebrauche untauglich machen, nur allein das bis 1" dicke Holz des Stammes eignet sich ebenso wie das von *Iriarteia altissima* zu Fourniren, Spazier- und Schirm-Stöcken etc. und hat vor jenem den Vorzug, dass es fast völlig schwarz wie Ebenholz, nur mit wenigen feinen weisslichen Adern durchzogen ist.

Beim Durchstreifen der Wälder, in denen sie auftritt, hat man ihretwegen grosse Vorsicht nöthig, um nicht mit ihr in unmittelbare Berührung zu kommen und nicht von den Stacheln ihrer zerstreut umherliegenden, abgefallenen, trockenen Wedel und Blüthenscheiden verwundet zu werden, deren Stiche empfindlich schmerzen, bei ihrer Feinheit tief in's Fleisch dringen und bei ihrer Sprödigkeit sehr leicht darin abbrechen, was stets eiternde schmerzhaftige Wunden zur Folge hat.

[Die Fortsetzung dieser interessanten Skizzen ist uns, doch erst in einigen Monaten versprochen. Red. der Bpl.]

## Über *Nigritella* Rich.

von

H. G. Reichenbach fil.

Bei Bearbeitung der Orchideae Europaeae gelang es nicht, lebende Exemplare des *Satyrion nigrum* L. zu erlangen. Alle Reminiscenzen der in den Alpen und Appenninen betrachteten Individuen, alle Untersuchungen in Spiritus gesetzter und aufgeweichter Exemplare zeigten

den Bau einer *Gymnadenia*, während die eminenteste Autorität L. C. Richard's eine andere Ansicht vertheidigte. Es blieb also die letzte Entscheidung nach lebenden Individuen zu fällen. Der Text der *Nigritella lautete* (pag. 101):

### „*Nigritella* Rich.

„*Retinacula loculos bursiculae antrosum singulatim occultantia et ideo seminula.*“

„*Recipio hoc genus sperans fore, ut in supplemento hujus libri contingat mihi tandem iudicium de planta viva proferre.*“

„*In icone ill. L. C. Richard bursiculae apparent glandulas dimidio obtegentes. Res ita distincte delineata atque descripta, ut de illustris auctoris sententia dubitare non possis. Recentiores auctores nonnulli rem iterum indicant, unde vix licet conijcere, eos idem vidisse. Multi eheu! characteres transcribunt in libris suos ex aliis, nec aperte fatentur, se ita fecisse.*“

„*Unus ill. Koch confessus est: „glandulas Richard. seminudas dicit, mihi prorsus undae visae snot.“ Syn. Ed. I. 690! Ed. II. 296.*“

„*Equidem plurima atabastra et flores multos humefactos assidue contemplavi — inflorescentias plures alcohole asservatas perlustravi lentis ope, neque unquam contigit bursiculas conspiciere. Nec mihi alpes visitanti bursicula occurrit in pulchella planta saepissime visa.*“

„*Nuper autem casu non contigit plantam accipere vivam. Bene novi, bursiculas haec in tribu nunc adeo esse hyalinas, ut in sicca planta vix reperiri possint.*“

„*Non audeo, viro tanto, quantum mihi valet ill. L. C. Richard, eurgie conradicere, dum nuper vivas plantas non observavi.*“

„*Plantas jam hic describo, dum ex ill. Koch meisque observationibus *Gymnadeniis* valde affines videntur. Ob ovarium rectum nemo genus separabit a *Gymnadenia*, qui *Orchidis* saccatae *Ophrydisque* tenthrediniferae ovaria conspexit. Manet *labellum posticum* et — quod majoris facio — *indoles glandularum*, quae cum *processu stellari* prope parallelae, nunc in eadem specie superficie horizontali, nec cum illo *rectangulae.*“*

Diese 1851 niedergeschriebenen Bemerkungen haben durchaus keine Untersuchungen erzeugt, soweit uns bekannt geworden. Es ist eine Betrübniss, an die der Einzelforscher sich bald genug gewöhnen muss, dass er eben nur für einen oder ein paar Nachfolger arbeitet — und Erscheinungen, wie die barbarische Behandlung der Orchideen in zwei neuerdings erschienenen wichtigen Floren müssen mit Resignation hingenommen werden, obschon man annehmen sollte, dass wenn zwar selbst viele Unkenntniss der Litteratur zu verzeihen, eine gänzliche Unkenntniss der Organisation einer Familie lästig wird.

Wir entschlossen uns demnach, die *Nigritella* nach fünf Jahren wieder aufzunehmen. Herr

# 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: 1856

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Appun Carl Ferdinand, Redaktion der Bonplandia

Artikel/Article: [Beiträge zur Pflanzenphysiognomie Venezuela's. 310-320](#)