Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 36 (1851)

Artikel: Ueber die periodischen Erscheinungen der Pflanzenwelt in Madeira

Autor: Heer, O.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89824

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 15.07.2025

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

Beilage IX.

Ueber die periodischen Erscheinungen der Pflanzenwelt in Madeira,

von

Professor O. Heer.

Ewige Dauer ist nur in dem Reiche des Geistes; in den sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen ist ein ununterbrochenes Spiel des Werdens und Vergehens. Doch ist dieses nicht regellos, sondern folgt ewig geltenden Gesetzen. Es gilt diess nicht allein von der Art der Entwicklung, sondern auch von der Zeit, in welcher sie erfolgt. In der ganzen Natur nehmen wir einen regelmässig verlaufenden Wechsel wahr, und dieser übt einen mächtigen Einfluss auf unser äusseres und mittelbar auch auf unser inneres Leben aus. Jedermann steht unter demselben und folgt daher im grossen Ganzen seinem Gange. So bekannt er aber auch im Allgemeinen ist, so wenig ist er, wenigstens was den periodischen Verlauf der organischen Natur betrifft, wissenschaftlich untersucht und fest gestellt. Dazu gelangen wir nur auf dem Wege vieljähriger, sorgfältiger Beobachtung. Die grösste Reihe derselben haben wir von Glarus. Der selige Dr. Marti hat während 45 Jahren derartige Beobachtungen gemacht, welche als Marksteine, als Haupt-

wendepunkte für die wichtigsten Veränderungen dieses Ortes dienen können, daher ich dieselben in der Beschreibung des Kanton Glarus zusammengestellt und berechnet habe. Sehr wichtig wäre es, von recht vielen Punkten der Schweiz ähnliche Beobachtungen zu erhalten; es wurden daher Tabellen in alle Theile der Schweiz vertheilt, welche diess bezwecken. Wirklich sind auch in Folge dessen hier und da solche Untersuchungen gemacht worden und werden noch gemacht, allein lange nicht in dem gehofften Umfange und wenige an den Orten die uns die wichtigsten Aufschlüsse geben könnten. Ich habe daher bis jetzt noch nicht den Muth gehabt, die eingegangenen Tabellen zusammenzustellen und zu berechnen, um Ihnen ihr Resultat mitzutheilen; ich ziehe es daher vor, Ihnen heute einige Beobachtungen über die periodischen Wechsel in der Pflanzenwelt von Madeira vorzulegen, die ich im vorigen Winter dort anzustellen Gelegenheit gehabt habe. Vorher aber müssen wir noch einen Blick auf die klimatischen Verhältnisse der Insel werfen, so weit sie wenigstens zu unserm Gegenstand in näherer Beziehung stehen. Madeira hat ein recht insulares Klima mit einer sehr gleichmässigen Temperatur. Der kälteste Monat ist nur etwa 8° C kälter als der wärmste; während in Zürich (Mittel von drei Jahren, 36 bis 38) 22, 7°. Noch grösser ist natürlich der Unterschied in den Extremen der Temperatur. Rechnen wir die mittlere Temperatur der Monate November bis und mit März des laufenden Jahres zusammen, so erhalten wir ein Mittel dieser Monate von 16, 2° C. Das Mittel der fünf Monate, Mai bis und mit September in Zürich gibt 16, 3°; somit haben die Monate von November bis März fast genau dieselbe Temperatur in Madeira, wie die von Mai bis und mit

September in Zürich. Die Sommermonate sind natürlich wärmer, als die zu Zürich, doch keineswegs verhältnissmässig, indem die der drei Sommermonate in Madeira 20, 1° beträgt; in Zürich 18, 1°. Der wärmste Monat in Madeira ist nur etwa 3° wärmer als der wärmste zu Zürich. Vergleichen wir Madeira mit andern südlichen Gegenden, so finden wir, dass die Wintermonate selbst etwas wärmer sind (1—2°), als die von Kairo, während die Sommermonate 5—6° kälter. Von noch grösserer Bedeutung für die Vegetation, als die Wärme, ist in südlichen Ländern das Wasser. Es fehlt im Becken von Funchal den Monaten Juni, Juli und August der Regen fast ganz; (letztes Jahr fiel während derselben kein Tropfen Regen) und auch im September und Oktober sind die Regen selten. Eine eigentliche Regenzeit, wie unter den Tropen, haben wir auch in den übrigen Monaten nicht. Wohl fällt vom Oktober bis zum April von Zeit zu Zeit Regen, doch immer sporadisch und in den einen Jahrgängen mehr im November oder Dezember, in andern mehr im Februar oder März und April; in manchen fällt aber auch in diesen Monaten derselbe höchst spärlich; so fiel im Jahre 1849 auf 50 fast gar keiner, so dass grosse Prozessionen veranstaltet wurden, um diesen Segen des Himmels zu erflehen, da die Winterregen die Fruchtbarkeit des Jahres bedingen. Im vorigen Winter hatten wir im Dezember 7, im Februar 6 Regentäge, im Oktober, November, Januar und März aber keine. Nur einzelne vorübergehende Regenschauer zeigten sich von Zeit zu Zeit und doch waren die Landleute äusserst zufrieden und erwarteten ein fruchtbares Jahr. An den eigentlichen Regentagen kommen dann freilich ungeheure Wassermassen zur Erde, wie ich bei uns bei den heftigsten Gewittern nie gesehen

habe. Aber schon am folgenden Tage zeigt sich gewöhnlich wieder der dunkelblaue Himmel und neu erfrischt steht die Pflanzenwelt vor uns da. Schnee wird nicht alle Winter gesehen, und wenn er kommt, immer nur in der Ferne, auf den Höhen der Berge. Letzten Winter zeigte er sich zweimal auf denselben, am 25. Dezember und 2. Februar, wo er bis 4000′ hinabreichte und auf den höchsten Bergen 14 Tage lang liegen blieb. — Was hier über Regen- und Temperaturverhältnisse gesagt ist, gilt indessen nur von dem, am Südabhang der Gebirge gelegenen, Gelände von Funchal. Die Berge sind sehr oft in Wolken gehüllt, aus denen häufige Regen niederströmen, welche den Bergbächen das Wasser liefern, das durch künstliche Leitungen durch die untern Theile der Insel verbreitet wird und die Kulturfähigkeit derselben wesentlich bedingt. —

Gehen wir nun zu unserm Hauptgegenstand über, werden wir am besten thun, wenn wir zunächst die periodischen Erscheinungen der in Madeira einheimischen Pflanzen, zweitens die der nördlichen Breiten, drittens die der tropischen Länder und viertens die der südlichen Hemisphäre einer nähern Untersuchung unterwerfen. —

I. Einheimische Maderenser Pflanzen.

Madeira ist, wie jede weit vom Lande entfernte Insel, nicht reich an indigenen Pflanzen. Die Zahl beläuft sich auf etwa 500 phanerogame Arten. Darunter finden wir 13 Baum- und 18 grössere Straucharten. Die Bäume haben alle immergrünes Laub. Bei diesen immergrünen Pflanzen geht bei den Einen die Bewegung des Lebensprozesses das ganze Jahr hindurch gleichmässig fort; es bildet sich Blatt um Blatt, Blüthe um Blüthe und Frucht um Frucht. Diese Pflanzen sind nicht nur immer

gleich grün, sondern auch immer mit Blüthen und Früchten versehen. Bei andern dagegen erfolgt die Bewegung stossweise. Sie sind zwar immergrün, wie die vorigen, stossen aber die Blätter zu bestimmten Zeiten ab, doch sind die neuen da, ehe die alten abgestorben und auch in der Blüthe und Fruchtbildung werden bestimmte Zeiten eingehalten. Zu der erstern Klasse gehören von Maderenser Bäumen die prächtigen Lorbeerarten, welche ich, wenigstens vom Herbst bis zum Frühling, immer in Blüthe und Frucht sah. Der Til Lorbeer (Oreodaphne fœtens N.) war Anfangs November in voller Blüthe, zugleich hingen aber die eichelförmigen Früchte an den dunkelgrünen Zweigen; aber auch im Januar und im Frühling sah ich dieselben Bäume noch in Blüthe stehen. Dasselbe gilt vom canarischen Lorbeer (Laurus canariensis). Am 13. November waren die Bäume um Funchal voller Früchte, zugleich blickten die weissen Blüthenrispen aus dem Laube; aber auch am Altjahrabend und ebenso im Januar sah ich blühende Bäume. Am 22. März kam ich, auf einer Reise nach dem Osten der Insel, bei St. Antonio in einen wunderschönen blühenden Lorbeerwald, durch welchen kleine, von prächtigen Farrenkräutern umwucherte Bächlein rauschten, während auf den Zweigen sich eine Menge Canarienvögel wiegten und durch ihren frohen Gesang die Stille des Waldes unterbrachen.

Auch die Barbusana (Phœbe Barbusana W et B) scheint sich ähnlich zu verhalten, wie die beiden genannten Lorbeerarten, indem ich sie Mitte Dezember (19. Dez.) und ebenso Mitte März (19. März) in Blüthe sah, zugleich aber auch mit einzelnen reifen Früchten. Der Vinhatico (Persea indica Spr.) dagegen blüht im Herbst und reift seine Früchte im April und Mai, gehört also zu der zweiten der obgenannten Klassen.

Dasselbe gilt von dem so merkwürdigen, und die canarischen Inseln so sehr characterisirenden, Drachenbaum (Dracæna Draco L), welcher im Dezember seine wohlriechenden Blüthen entfaltet und auf Ende März und Anfang April seine Früchte reift, welche rothen, spargelartigen Früchte, die in grosser Menge in sparrigen Rispen zwischen den mächtigen Blatrosetten stehen, das sonderbare Aussehen dieser Bäume noch sehr erhöhen.

Zu derselben Klasse gehören ferner die Clethra arborea L., die Mitte Dezember (15. Dez.) zu blühen anfängt; Ilex Perado, den ich Mitte Januar voll junger Früchte sah; die Myrica Faya, welche Ende Februar (22. Febr.) zu blühen beginnt und Mitte März überall in vollster Blüthe stand; die canarische Weide (Salix canariensis Sm), die mit Ende Januar ihre Blüthenkätzchen entfaltete; die Erica arborea, welche Anfangs März zu blühen begann und gegen Ende März in den höhern Gegenden ganz mit Blüthen bedeckt war.

Aehnlich wie die Bäume verhalten sich die Sträucher. Die Solaneen, so die Judaskirsche (Solanum pseudocapsicum), die Lycien und ebenso die Malvaceen, (so Sida canariensis) blühen das ganze Jahr hindurch, während bei andern die Blüthezeit auf den Spätherbst oder Winter, die Fruchtreife auf den Frühling fällt, — so beim Vaccinium maderense Link (28. Januar in voller Blüthe, 24. März in Frucht; nur wenige mehr blühend; alle Blätter gelbend, aber junge Triebe am Entfalten). Letzteres ist namentlich auch bei den kleinen strauchartigen und bei Schlingpflanzen mit holzigem Stengel der Fall.

Der prachtvolle Ruscus androgynus blüht im Herbst und reift seine Früchte im März und Anfangs April,

und ähnlich verhält es sich mit Asparagus scoparius, Lowe, Globularia longifolia, Micromeria thymoides Sol. u. A. Einige indessen entfalten ihre Blüthen im Frühling und reifen im Herbst die Frucht; so die Erica scoparia (Anfangs April im Blust) die Euphorbia piscatoria Ait. (22. Mai) und die Bystropogon Arten.

Aus dieser Zusammenstellung der Blüthezeit der holzartigen Pflanzen springt gleich in die Augen, dass bei der Mehrzahl derselben die Blüthezeit entweder über den ganzen Winter gleichmässig sich fortsetzt, oder aber auf den Spätherbst fällt, während die Fruchtreife auf den Frühling; ein Verhältniss, das unverkennbar an die Tropen erinnert. Im sogenannten Sommer, also in der trockenen Jahreszeit, ist der Stillstand der Vegetation zwischen den Wendekreisen; im Winter, d. h. in der nassen Jahreszeit, aber die Zeit der Blüthen, überhaupt die Zeit, wo das Leben sich wieder in seiner ganzen Fülle entfaltet.

Bei den krautartigen Pflanzen ist diess in Madeira weniger deutlich ausgesprochen, als bei den holzartigen, doch immerhin noch sehr leicht wahrnehmbar. Als ich Anfangs Oktober in Funchal anlangte, brannte ich vor Begierde die Pflanzenwelt der nahe liegenden Berge kennen zu lernen. Allein meine ersten Ausflüge gewährten mir eine äusserst kleine, sehr unbefriedigende Ausbeute. Alles war vertrocknet, die Abhänge kahl und verbrannt, nur an den Felsen am Meer, wo eine feuchtere Luft, kamen eine Zahl von Pflanzen neu in Blüthe, (Sonchus ustulatus, Lavendula pinnata; auch in den Ribeiren, diesen tief eingeschnittenen Schluchten, wo das Madeiraveilchen von Anfang November an seine wohlriechenden Blüthen geöffnet hatte, hatte noch einiges Leben sich erhalten. Derselbe Charakter blieb bis

Anfang Dezember; wie aber in diesem einige reichlichen Regengüsse gefallen, fingen die krautartigen Gewächse an zu treiben; noch mehr war aber diess von Mitte Februar an der Fall, wo das Hervorquellen des frischeren Grüns, in welches ein immer bunterer Blüthenschmuck eingewoben wurde, lebhaft an unsern Frühling erinnerte.

II. Verhalten der aus nördlichen Breiten eingeführten Pflanzen.

Einen merkwürdigen Gegensatz zu den Maderenser Bäumen und Sträuchern bilden, hinsichtlich ihrer periodischen Entwicklung, die aus nördlichen Breiten eingeführten: Die Europäer, Nordamerikaner und Nordasiaten.

a. Europäer.

Von den Nord-Europäern heben wir besonders die Eiche und die Buche hervor, welche erstere (und zwar unsere gewöhnliche Sommer-Eiche, Quercus pedunculata), häufig in Anlagen und Spaziergängen, letztere hie und da in Gärten gepflanzt wird. Als wir Anfangs Oktober anlangten, waren die Eichen noch grün, wie wir sie auch in England 14 Tage früher noch in ihrer vollen sommerlichen Belaubung gesehen hatten. Gegen Ende Oktober fingen sich an einzelne dürre Blätter zu zeigen; diese nahmen während des Novembers zu; doch erst um's Neujahr waren sämmtliche Blätter abgestorben, die aber bis in den Januar theilweise noch an den Bäumen blieben. Schon am 10. Januar fingen ein paar Bäume der Stadtanlagen an zu treiben, doch zeigten sich erst einzelne grüne Zweige; bis Anfangs Februar (6. Februar) waren diese, wie ein paar Bäume in Gärten, ganz belaubt, während die übrigen alle noch kahl blieben. Auf Ende Februar folgten aber auch diese nach und am 20. Februar sah ich überall um Fun-

chal die Eichen in frischer Belaubung; wogegen in dem 1800′ üb. M. gelegenen Gordon-Garten sie erst einen Monat später folgten.

Die Buche fing in demselben Garten schon am 28. Oktober an zu gelben, während bei Funchal (im Renton-Garten) 10 Tage später (am 8. November); Mitte des Monats waren alle Blätter gelb; allein die dürren Blätter blieben meist am Baume bis die neuen austrieben. Diess fand bei Funchal erst Anfangs April Statt; am 8. April waren erst die Gipfelknospen entwickelt, alle Seitenknospen aber geschlossen und zu selber Zeit war in dem höher gelegenen Gordon-Garten dieselbe noch ohne frisches Laub.

Wir sehen aus dem Verhalten dieser Bäume, dass sie in Madeira Winterruhe halten, gerade wie in ihrer europäischen Heimath, obwohl der Winter hier so warm ist, wie bei uns der Sommer. Sehr beachtenswerth ist, dass bei der Buche die Zeit latenten Lebens in Madeira 149 Tage gedauert hat, während sie bei Glarus im Durchschnitt 194 Tage beträgt, so dass also die Buchen in Madeira nur etwa 45 Tage länger belaubt sind, als bei uns. Bei der Eiche dagegen beträgt merkwürdigerweise der Vegetationsstillstand nur 50 Tage, da er doch bei uns fast so lang ist, als bei der Buche; ein Unterschied, der vielleicht dadurch zu erklären, dass die Eichen aus Portugal eingeführt wurden, wo durch langjährige Kultur allmälig die Zeit des Vegetationsstillstandes verkürzt sein dürfte, was bei der aus England kommenden Buche nicht der Fall ist.

Eine andere bemerkenswerthe Thatsache ist, dass das Absterben der Blätter im Herbste, wie der Blattfall und ebenso die Frondescenz im Frühling, viel langsamer und allmäliger erfolgen, als bei uns. Im Herbste ent-

färben sich die Bäume bei uns häufig in wenigen Tagen, meist in Folge von Frösten oder rauhen Wetters und alle Blätter des Baumes vergelben ziemlich gleichzeitig; ebenso stehen im Frühling die Bäume gewöhnlich in Zeit von wenigen Tagen in ihrem neuen, sommerlichen Kleide da. Ganz anders in Madeira, wo das Absterben der Blätter sehr allmälig erfolgt und dabei am Baume sich ein sonderbares Gemisch lebhaft grüner und dürrer Blätter zeigt. Und ebenso ist es im Frühling.

b. Nordasiaten.

Ganz wie diese europäischen Bäume verhalten sich auch die Nordasiaten und manche Orientalen, von welchen manche bei uns das Bürgerrecht erhalten haben. Ich meine unsere Obstbäume.

Die Apfel- und Birnbäume verlieren in der Mehrzahl bis Anfangs Dezember das Laub, oder es hängt doch vergelbt und verdorrt an den Zweigen. Noch Ende März sah ich auf einer Reise durch den östlichen Theil der Insel keinen einzigen blühenden Baum der Art. Erst am 7. April ging bei Funchal allgemein das Blust derselben auf, also nur etwa 20 Tage früher als im Durchschnitt hier in Glarus. Die Fruchtreife dieser Bäume soll in der Regel auf den August fallen. Von dieser Regel kommen indessen sehr auffallende Ausnahmen vor. Es gibt nämlich einzelne Birn- und Aepfelsorten, welche zweimal im Jahr, im Frühling und im Herbst, blühen und Frucht tragen, und eine Sorte von Aepfeln, welche das ganze Jahr hindurch in Blüthe und Frucht steht, wobei die Bäume immer belaubt bleiben. Ich habe selbst einen solchen Baum im Garten des Consul Veitsch gesehen. Birnen von erstgenannten Baumsorten kamen schon Ende Februar (die ersten sah ich schon am 6.

Februar) auf den Markt und ebenso Mitte März reife Aepfel. Jedoch sind diess, ich wiederhole es, Ausnahmen, und weitaus die meisten Birn- und Aepfelbäume halten Winterruhe, wie bei uns. Diese Ausnahmen zeigen aber, dass doch diese Bäume nach und nach dem Klima sich anpassen können, denn auf diese Weise glaube ich dieselben erklären zu müssen, dass sie nämlich von Bäumen herrühren, die durch viele Generationen hindurch auf der Insel fortgepflanzt wurden. Natürlich können diese Varietäten nun durch das Impfen fixirt und leicht vermehrt werden.

Aehnlich verhält es sich mit dem Feigenbaum. Im Dezember waren fast alle Bäume entblättert und sahen mit ihren gewundenen, knorrigen und verschlungenen Aesten recht hässlich aus. Ende März aber wurden sie grün und trieben die Fruchtboden. Einzelne Bäume blieben indessen den ganzen Winter durch grün, so dass man Anfang April wieder frische Feigen hatte.

Zwetschenbäume werden ziemlich viel kultivirt; diese verlieren ihr Laub im Spätherbst und fingen diess Jahr am 8. März zuerst zu blühen an; Mitte dieses Monats war das Blust allgemein und gegen Ende des Monats auch in der Höhe von 2,000′ ü. M.

Bei der Weinrebe, welche um Funchal einen beträchtlichen Theil des Landes eingenommen hat, waren Ende Oktober (24. Oktober) die Blätter vergelbt und theilweise gefallen. Vom November an sahen die Weinberge ganz eigenthümlich aus. Der Boden war stellenweise bedeckt mit blühenden Pflanzen, namentlich der zierlichen rothen Oxalis speciosa (vom Cap) und der Acker Ringelblume (Calendula arvensis). Aus diesem bunten Blüthenteppich erhoben sich die kahlen, blattlosen Weinreben. Im Januar wurden die Reben ge-

schnitten und aufgebunden, und mit den letzten Tagen März (31. März) zeigten sich die jungen Blätter; am 8. April sahen die Weinreben schon ziemlich grün aus und die Blüthentrauben fingen an sich zu entfalten. Doch sah man noch nirgends Blüthen. Die Blüthezeit sei, wie man mich versicherte, in der Regel Ende April oder Anfangs Mai, die Weinlese aber im September. Die Zeit des Vegetationsstillstandes dauerte also 157 Tage.

Eigenthümlich ist das Verhalten des Pfirsichbaumes, welcher natürlich in Madeira nirgends an Spalieren gezogen wird. Bei uns verliert er bekanntlich im Spätherbst die Blätter, treibt im März die Blüthen und erst nach dem Verblühen erscheint das junge Laub. In Madeira waren im Oktober und November noch alle Pfirsichbäume grün. Schon Anfangs November (4. Nov.) sah man hie und da Blüthen zwischen dem grünen Laube und diese Blüthezeit dauerte nun zu unserm Erstaunen fort bis zu Anfang April, so indessen, dass im Dezember und Januar dieselbe zu culminiren schien. Eigenthümlich war nun das Verhalten des Laubwechsels zum Blust. Die ersten Bäume blühten also noch bei voller, alter Belaubung, dann starben aber die Blätter allmälig ab und fielen vom Baume, und zwar die obern Zweigblätter vor den untern. Da sah man Bäume mit Blüthen und junger Frucht und theilweise entblättert (namentlich im Januar); später fielen die alten Blätter alle ab und manche Bäume waren dann blattlos, aber voll junger Früchte, während bei andern sich schon die jungen Triebe entfaltet hatten, ehe alle alten Blätter gefallen waren, wodurch wir einen Uebergang zu den immergrünen Bäumen erhalten. Sonderbar aber sahen im Februar die blattlosen Bäume aus, an deren Zweigspitzen häufig noch Blüthen waren, während an den untern Zweigtheilen schon ziemlich

grosse Früchte sassen. Der Blattfall fällt also hier in die Zeit der Entwicklung der Früchte. Wie die Blüthenzeit dehnt sich natürlich auch die Zeit der Fruchtreife über einen grossen Zeitraum aus. Die ersten reifen Pfirsiche hatten wir am 23. Februar; von da an hat man welche bis Ende Sommer; die Hauptfruchtreife soll aber Anfangs Sommer sein.

Der Pfirsichbaum, der aus Persien stammt, verhält sich also ähnlich wie die Mehrzahl der indigenen Maderenserbäume, indem er vom Herbst bis zum Frühling blüht und im Spätsommer seine Ruhezeit hat.

So gut in Madeira der Pfirsichbaum gedeiht, so schlecht dagegen der Mandelbaum, welcher auch schon im Spätherbst blüht, aber keine Früchte ansetzt, wofür ich keinen Grund anzugeben wüsste.

Die Castanie (Castanea vesca Gärtn.) gedeiht vortrefflich, daher namentlich im Gebirge förmliche Wälder davon gepflanzt wurden. Ende Oktober wurden (in der Höhe von 1800 — 2000′ ü. M.) die Früchte eingesammelt; die Bäume waren noch grün; Mitte November aber waren sie blattlos (19. Nov.) und waren es noch durchgehens, als wir (10. April) die Insel verliessen. Dasselbe gilt vom Wallnussbaum, der zu selber Zeit sein Laubwerk verlor (14. November im Palheiro blattlos,) und bei unserer Abreise ebenfalls noch blattlos war.

c. Nordamerikaner.

Gehen wir von diesen asiatischen Bäumen zu den Nordamerikanern über, werden wir auch bei ihnen dieselben Erscheinungen wieder finden. Am sorgfältigsten konnte ich diess bei den Platanen, (Plantanus occidentalis) beobachten. Als wir am 14. Okt. anlang-

ten, waren dieselben ganz buntscheckig. Die Mehrzahl der Blätter war zwar noch lebhaft grün, dazwischen aber viele abgedorrte und von braunschwärzlicher Färbung, nicht wenige lagen am Boden. Dieses Absterben der Blätter soll aber schon mit Anfang Oktober begonnen haben. Dieser Prozess ging nun langsam fort, so zwar, dass bei alten Bäumen bis Ende des Monats vielleicht etwa die Hälfte der Blätter verdorrt oder abgefallen war; während die jungen grossentheils, und die in der Nähe des Meeres stehenden vollständig, entblättert waren. Bei den übrigen Bäumen schritt das Absterben der Blätter so allmälig vorwärts, dass erst um Weihnachten die Bäume allgemein ihre grünen Blätter verloren hatten. Die dürren blieben theilweise an den Bäumen, bis die heftigen Februarstürme sie von denselben abstreiften. Der Blattfall hängt daher von zufälligen Umständen ab. Die Zeit der völligen Ruhe dauerte nun während des Januar und Februar und bis zur letzten Woche März. Da fingen sich die jungen Blätter an zu entwickeln und mit Anfang April hatten die Bäume eine lichtgrüne Farbe bekommen. Die Zeit der völligen Ruhe hat daher 87 Tage gedauert.

Viel länger dauert aber die Ruhezeit bei dem Tulpenbaume, der in riesengrossen Exemplaren um Funchal gesehen wird. Bei diesen war Ende Oktober das Laub schon vergelbt und fiel während des Novembers herunter, so dass sie vom Dezember an ganz blattlos waren; das Entfalten der Blätter erfolgte in der ersten Woche April. Die Ruhezeit dauerte daher 151 Tage.

Von der Robinia pseudacacia L. habe ich das Absterben der Blätter nicht beobachtet, das Entfalten der Blüthen und Blätter aber begann mit den ersten Tagen April; bei unserer Abreise standen sie in vollem Blust;

dasselbe bemerkten wir aber drei Tage später auch in Cadix und fünf Tage später in Sevilla; so dass in dieser Zeit das südliche Spanien Madeira in der Frühlingsentwicklung beinahe eingeholt hatte. —

Bei dieser Untersuchung der Entwicklung der Pflanzen haben wir die Bäume und Sträucher des nördlichen Theils der gemässigten Zone der alten und neuen Welt allein im Auge gehabt, — etwas anders verhalten sich die des südlichen Theils dieser Zone; die Pflanzen der Mittelmeerländer, wie die des südlichen Japans und eines Theiles von China; es zeigen die einen eine offenbare Annäherung zum Verhalten der in Madeira einheimischen Gewächse, während die andern in ihrer Entwicklung mit denen der nördlichen Gegenden übereinkommen, was ich noch an einigen Beispielen nachweisen will.

Zu den erstern gehört das südeuropäische Viburnum Tinus. Es fing Ende Oktober (27. Okt.) an zu blühen und ich sah bis Mitte März blühende Bäume. Auch bei uns blüht diese Pflanze, in den Zimmern gehalten, während des Winters. Ebenso blüht die kleinasiatische Therebinthe von Ende Oktober an. Die Myrthe dagegen, welche sehr häufig verwildert ist, und in den höhern Bergegenden mit Ericen und Ginster zusammen ganze Abhänge überzieht, kam erst Ende März in Blüthe, während ich sie Ende Oktober voll reifer Früchte gesehen hatte. Ebenso kommt der Judasbaum (Cercis siliquastrum L.) im März, aber Anfangs dieses Monats, in Blüthe und während dieses ganzen Monats sind die grossen, baumartigen Sträucher mit ihren rothen Blumen überdeckt; Anfangs April aber waren sie am Abblühen.

Aus China und Japan haben wir sehr viele Zierpflanzen erhalten, von welchen die einen im freien

Lande aushalten, die andern aber bei uns in Gewächshäusern überwintert werden müssen. Die erstern stammen aus dem nördlichen Theile dieser Länder, die ein dem unsern ähnliches Klima haben, die andern dagegen aus dem südlichen Japan und den mittleren Theilen Chinas, die unter gleichen Breiten wie Madeira liegen. Die ersteren Gewächse verhalten sich bei uns, und in Madeira, wie die des mittleren Europa's (so z. B. die Sterculia platanifolia, Kerria japonica und Deutzia scabra Thbg), während die letztern immergrünen grossentheils im Herbst oder Anfangs Winter zu blühen begannen.

Die Camellien beginnen Mitte November zu blühen und sind um Weihnachten und Neujahr in vollster Blüthe, um Funchal, wie in den Berggärten bis zu 2500′ ü. M. Diese Blüthenzeit dauert bis Ende März, obwohl sie allerdings vom Februar an abzunehmen beginnt. Es ist ein eigenthümliches Gefühl, um Weihnachten sich zwischen Camellienbäumen und mächtigem Camelliengebüsch zu ergehen, aus deren dunklem, glänzenden Laube unzählige bunte Blumen schauen!

Zu gleicher Zeit mit der Camellia japonica blüht auch die Camellia drupifera, der Oelbaum China's. Der chinesische Thee (nämlich Thea viridis und Bohea) blüht Ende Dezember. Als ich am 10. Dezember die ansehnliche Theepflanzung des englischen Consuls Veitsch besuchte, waren alle Stauden schon abgeblüht; nur eine Art machte eine Ausnahme, welche das ganze Jahr hindurch in Blüthe und Frucht steht. Diese Theepflanzung liegt in einer Höhe von 2500′ üb. M. und es ist bemerkenswerth, dass alle japanischen und mittelchinesischen Pflanzen in der Höhe von 1500 — 2500′ üb. M. viel üppiger und besser gedeihen, als im Tieflande, wahrscheinlich weil da oben die Luft feuchter

und die Regen viel häufiger sind. Diese Theepflanzung liefert ein treffliches Produkt, wie ich selbst bei Herrn Veitsch, der uns während drei Tagen beherbergte, mich zu überzeugen Gelegenheit hatte.

Von übrigen Japanesen und Chinesen hebe ich noch den Aenisbaum (Illicium anisatum), die so äusserst wohlriechende Olea fragrans, die japanische Mispel (Chamæmelis japonica) hervor, die alle Ende Oktober oder Anfangs November aufblühen, im Frühling aber ihre Früchte reifen, wogegen der Campherbaum (Camphora officinarum N.) der in mächtigen Exemplaren vorkommt, in der zweiten Woche März zu blühen begann und Ende des Monats mit unzähligen Blüthenrispen bedeckt war.

Doch wir verlassen die baumartigen Gewächse dieser Zone, um noch einen Blick auf die krautartigen derselben zu werfen. Von diesen zeigen namentlich die einjährigen ein anderes Verhalten als die holzartigen Gewächse. Auch bei den einjährigen Pflanzen müssen die Samen eine Zeit lang ausruhen, ehe sie keimen. Es müssen noch gewisse Veränderungen im Innern des Samens, auch nachdem er von der Mutterpflanze losgetrennt worden, vor sich gehen, ehe die junge Pflanze sich entwickeln kann. Daher eben die meisten einjährigen Pflanzen bei uns nicht im Herbst, wenn dieser noch so günstig, sondern erst im darauf folgenden Frühlinge sich entwickeln. Wie aber diese Bedingungen erfüllt sind, wird der Same zu jeder Zeit keimen, wenn er unter günstige Verhältnisse gebracht wird und die junge Pflanze wird sich daraus entwickeln. Wenn man daher in Madeira im Herbste ein- und zweijährige Pflanzen aussäet, werden sie bei der sommerlichen Temperatur und den warmen Regen, die dann fallen, aufge-

hen und sich entwickeln, wie bei uns im Frühling. In der That kultivirt man um Funchal, während des Winters, fast alle unsere Gemüse. Erbsen und Bohnen, Salat und Kohlarten aller Sorten, wie kürbissartige Gewächse in Masse, kommen während des ganzen Winters in Funchal auf den Markt und können täglich für den Tisch angekauft werden.

Der Waizen wird meist im Dezember gesäet, und solchen sahen wir in der ersten Woche April (5. April) in günstigen Lagen in Blüthe; also in 110 Tagen, vom 15 Dezember bis 5. April gerechnet. Die Gerste aber am 28. März.

Den Kulturpflanzen folgen überall hin die Unkräuter, wie den Thieren die Parasiten, und der Mensch kann sie nicht vertilgen, so sehr er sich auch darum bemühen mag. Die Unkräuter der Getreidefelder sind überall die gleichen, während in den Weinbergen und Gärten, und ebenso auf Schutt um die Häuser herum und längs den Strassen in Madeira sich zwischen die Europäer auch manche Bürger der südlichen Zone eingedrängt haben. Die europäischen Unkräuter nun blühen auch während des Winters. Schon nach den ersten Herbstregen fangen sie an sich zu entfalten und vom Dezember bis zum Frühling sahen wir auf den Feldern Massen von Ringelblumen, Rapistrum, Ackersenf u. s. w. in Blüthe. Im Sommer sterben ohne Zweifel alle diese Pflanzen ab und für sie fällt also die Zeit latenten Lebens in diese Jahreszeit.

Wir sehen daher, dass einjährige Gewächse sich sehr schnell acclimatisiren, während holzartige, deren Lebensdauer zum Theil auf Jahrhunderte hinaus sich erstreckt, nur innerhalb eines sehr langen Zeitraumes.

III. Verhalten der Tropenpflanzen.

Doch wir wollen den Blick noch weiter nach Süden, nach den Ländern, welche zwischen den Wendekreisen liegen, richten; also nach jenen Ländern, welche das ganze Jahr hindurch fast dieselbe hohe Temperatur haben und nur zwei Jahreszeiten, die trockene und nasse, unterscheiden lassen, wobei die erstere hinsichtlich ihres Einflusses auf die organische Natur mit unserem Winter, die letztere mit unserm Sommer verglichen werden kann.

In den Gärten und Anlagen von Madeira finden wir eine solche Masse von Tropengewächsen, dass ich fürchten müsste, sie allzusehr zu ermüden, wollte ich auch nur alle Bäume durchgehen. Ich will mich daher auf Anführung einiger der wichtigsten beschränken.

Die Regenzeit tritt in der Regel unter den Tropen in der Zeit ein, wenn die Sonne durch den Zenith dieser Länder geht. Im tropischen Afrika fällt sie also auf unsern Sommer, ebenso auch in Westindien und einem Theile des indischen Festlandes, während in einem andern Theile Indiens auf unsern Winter; ebenso auch in Rio in Brasilien, wo wenigstens die Monate vom Mai bis September als die der trockenen Jahreszeit zu bezeichnen sind. Bei der Mehrzahl der Pflanzen fällt nun der Vegetationsstillstand auf die trockene Zeit, die Zeit der Blüthe und Vegetation auf die nasse, wenigstens in denjenigen tropischen Ländern, wo diese beiden Jahreszeiten scharf von einander geschieden sind. Es lässt sich daher erwarten, dass die meisten brasilianischen Gewächse in Madeira im Winter blühen, die tropisch-afrikanischen dagegen im Sommer. Diess ist auch in der That der Fall. Doch ehe wir diess nachweisen können, müssen

wir darauf aufmerksam machen, dass wir die Tropengewächse nach ihrem Verhalten zur periodischen Entwicklung wieder in drei Klassen zu vertheilen haben, von welchen wir die zwei ersten schon bei den Maderenserbäumen kennen gelernt haben. Nämlich:

1. Immergrüne Pflanzen, die immerwährend im Triebe sind, oder deren Blüthezeit doch vom Herbst bis zum Frühling fortsetzt.

2. Immergrüne, bei welchen Blüthe und Fruchtreife bestimmte Zeiten einhält.

3. Pflanzen mit fallendem Laub.

Wir gehen zunächst zur Untersuchung der Pflanzen der ersten Klasse über.

Von afrikanischen Arten verdient voraus der Kaffee der Erwähnung, welcher in Madeira einen einträglichen Kulturzweig bildet. Anfangs Oktober waren die Kaffeebäume voller schneeweisser, herrlich riechender Blüthen; die Blüthezeit hatte schon mit dem September begonnen und dauerte bis Ende Oktober fort. Anfangs April waren die Früchte am Grunde der Zweige reif und rothbraun, wie unsere Kirschen, und die Kaffeeernte begann, die bis zum August fortgehen soll. Wie die Früchte an den Zweigspitzen ausgereift, fangen schon wieder neue Blüthen an sich zu zeigen; daher dieser Baum keine Ruhezeit hat, wie er auch das ganze Jahr sein prächtig glänzendes, dunkelgrünes Blätterkleid trägt.

Aehnlich verhält es sich mit den aus Indien stammenden Orangen- und Citronenbäumen. In Süditalien fällt die Hauptblüthezeit auf den Anfang Frühling, die Hauptfruchtlese ist aber um Weihnachten. Um Funchal hatte man zwar schon mit Anfang November reife

Apfelsinen, doch erst nach Neujahr wurden sie süss und blieben an den Bäumen bis in den Januar, ja in den Berggärten bis Ende März. Schon Mitte November sah man einzelne Bäume in Blüthe und im Januar war dieselbe ganz allgemein. Zu gleicher Zeit trugen sie aber noch Früchte. In der That ein schöner Anblick, solch' grosse saftiggrüne Bäume, voll weisser Blumen und goldener Aepfel. Da der Sommer nicht so warm, wie der süditalische, wird die Fruchtreife verspätet; da der Winter aber viel wärmer, ist der Anfang der Blüthezeit früher, wodurch Blüthezeit und Fruchtreife so in einander geschoben werden, dass die Ruhezeit wegfällt.

Von andern indischen und tropisch-chinesischen Pflanzen, die immer in Blüthe stehen, heben wir noch die Theerosen, die Monatsrosen, die Rosa multiflora und nivea hervor, wie den prächtigen Hibiscus Rosa sinensis, die in allen Gärten stehen. Auch die Banane, die der ganzen Tropenwelt angehört und zu den einträglichsten Obstpflanzen Madeiras gehört, kann hier angeführt werden.

Von den tropisch-amerikanischen Gewächsen heben wir zunächst die Datura arborea hervor, die vielfach verwildert in den Ribeiren und hie und da auch wie Unkraut auf Schutt steht. Sie ist immerfort in Blüthe; die heftigen Stürme Anfangs Februar hatten freilich die grossen Blüthen zerrissen, aber schon nach wenigen Wochen waren ganze Massen neuer da. — Der sonderbare Melonenbaum (Carica papaya) trägt an den Spitzen des dicken, cylindrischen Stammes, zwischen den grossen handförmigen Blättern immerfort Blüthen und Früchte und dasselbe gilt von der Duranta Elysii, von der Polygala myrtifolia, dem Schinus

molle, der Eugenia Michelii, von den Cassien, Vachelien, Lantanen, Cobæen und den verschiedenen Arten von Passionsreben, von denen zwei essbare Früchte tragen.

Gehen wir über zur zweiten Klasse, so haben wir unter den Afrikanern die Gardenia florida zu nennen, welche im Sommer blüht, im Winter aber blüthenlos dastand. Die Dattelpalme fing, wie in Aegypten und Marocco, Anfangs Februar an zu blühen, doch vermag sie ihre Früchte nicht völlig auszureifen, und sie müssen zwischen Kissen oder Tücher gelegt werden, wie diess aber auch in Marocco nördlich und westlich vom Atlas der Fall sein soll.

Von ostindischen Pflanzen blühen die meisten vom Spätherbst oder Winter an.

Die Rosenäpfel, (Jambos vulgaris Dec.) indess entfalteten Anfangs März zuerst ihre weissen Blüthen, und waren in Mitte des Monats in voller Blüthe, die Fruchtreife aber fällt auf den November. Früher schon, nemlich schon im Dezember, beginnt die Tamarinde zu blühen, während die prächtige Poinciana pulcherrima zu Anfang Dezember.

Ein Strauchwerk mit äusserst zierlichem, doppeltgefiedertem Blattwerk, hängt an gar vielen Stellen über die hohen Mauern in die tiefen Schluchten herab. Ich war änsserst begierig, seine Blüthen zu sehen. Ende November wurde mir diese Freude zu Theil und nach kurzer Zeit war das mächtige Buschwerk ganz mit goldgelben Blüthentrauben bedeckt. Es war die Caesalpinia Sappan L., deren Blüthezeit bis Ende Februar fortdauerte. In der zweiten Woche April erhielten wir die ersten, reifen Früchte.

Dieselbe Blüthezeit hält der Pandanus odoratissimus ein, der bis Anfangs Mai seine Früchte reift.

Das Zuckerrohr trieb erst mit Anfangs Januar seine grossen, seidenglänzenden Blüthenrispen, trägt aber niemals Frucht, da man es immer schon zur Blüthezeit schneidet und die Vermehrung nicht durch Samen, sondern durch Rohrstücke bewerkstelligt wird.

Von Pflanzen des tropischen Amerika müssen in diese Klasse gebracht werden:

Die Guajaven, welche von Mitte Februar bis zum März blühen, und von Mitte Oktober an ihre essbaren Früchte reifen, um deren Willen sie häufig kultivirt werden.

Während diess wichtige Nutzpflanzen sind, ist die Poinsettia pulcherrima wohl die prachtvollste Schmuckpflanze der Maderenser Gärten, die daher in keinem fehlen darf. Denken Sie sich einen 10—15 Fuss hohen, buschigen, dunkelblättrigen Strauch, der ringsum mit ungeheuer grossen, brennendrothen Blüthendolden besetzt ist. Diese Blüthendolden sehen aus, als wären es einfache Blumen und schauen wie feurige Sonnen aus dem schönen Laubwerke heraus. Wir trafen sie schon Anfangs Oktober in den Gärten in Blüthe, und es dauerte diese Blüthezeit bis Ende Februar; Anfangs April aber erhielten wir die ersten Früchte.

Eine andere hieher gehörende, ebenfalls merkwürdige Pflanze ist die Furcraea gigantea Vent. Auf einem cylindrischen Stamme steht eine Rosette von 4—5 Fuss langen, saftiggrünen Blättern, die so gestellt sind, dass sie zusammen fast eine Kugel bilden. Mitten aus dieser mächtigen Blattkrone erhebt sich der 15—20 Fuss hohe Blüthenstengel, der an seinen Verästelungen hunderte von Blumen trägt, die im Dezember sich entfalten.

Die dritte Klasse bilden die Tropenbäume mit fallendem Laube.

Von denen des tropischen Amerikas ist voraus die Anona muricata zu erwähnen, welche die beste Frucht der Insel liefert, die in der That an Wohlgeschmack alle europäischen übertrifft. Es standen diese Bäume während des ganzen Winters in ihrer vollen Belaubung und trugen vom November bis März reife Früchte. Anfangs April aber fingen die Blätter an zu gelben, und in Mitte des Monats fallen sie von den Bäumen. Doch bleibt der Baum nur kurze Zeit kahl; es erscheinen wieder junge Blätter und damit auch Blüthen. Das Absterben der alten Blätter fällt daher in dieselbe Zeit, in welcher die europäischen Bäume sich mit frischem Laubwerk bekleiden. Im Mai beginnt die trockne Jahreszeit in Rio, daher wahrscheinlich dort, in der Heimath des Baumes, der Blattwechsel auf den Anfang der trockenen Jahreszeit fällt.

Anders verhält sich der brasilianische Baumwollbaum (Bombax erianthos Cav.). Er war von Mitte November bis Mitte Dezember mit seinen grossen, weissen Blüthen bedeckt; im Januar aber verlor er die Blätter und erst Ende März (31. März) fing das junge Laub wieder an sich zu zeigen; während Bombax ceiba zu der Zeit noch nackt und blattlos dastand. Es muss auffallen, dass der Blattfall dieser Bäume zu dieser Zeit, also mitten in der brasilianisehen Regenzeit, erfolgte und ebenso, dass auch der Seifenbaum (Sapindus saponaria) und die Cecropia palmata mit Ende Dezember die Blätter verloren und bis in den April kahl geblieben sind.

Von indischen Bäumen dieser Klasse ist besonders der sonderbare Corallenbaum (Erythrina crista galli L.) zu erwähnen, der Ende Oktober voll rother

Blumen war. Bis Ende März verlor er das Laub und trieb erst in der ersten Woche April wieder aus, die gewundenen Aeste mit frischen Blättern und Blüthen bekleidend. Die Erythrina enneandra Dec. verlor schon im November das Laub und nun erst erschienen die brennendrothen Blüthen. Erst nach dem Verblühen, im Frühling, erschien das neue Laub.

IV. Verhalten der Pflanzen der südlichen Hemisphäre, ausserhalb der Tropen.

Gehen wir von den Tropen noch weiter nach Süden, kommen wir in Länder, in welchen unsere Jahreszeiten wiederkehren, nur in umgekehrter Ordnung.

Es kommt hier besonders das Cap und Neuholland in Betracht, welche die Maderenser Gärten mit einer Menge von Pflanzen bereichert haben.

Die Capstadt und ebenso die Umgebungen von Sidney in Neuholland, aus welchen weitaus die meisten neuholländischen Pflanzen unserer Gärten stammen, liegen unter selben Breiten, und zwar entspricht dieselbe auf der südlichen Hemisphäre fast ganz derjenigen von Madeira auf der nördlichen. Leicht begreiflich daher warum diese Gewächse so vortrefflich in Madeira gedeihen.

Sehr beachtenswerth ist nun, dass von den Neuholländern die einen in Madeira im Frühling zu blühen beginnen, also zur Herbstzeit ihres Vaterlandes, somit entsprechend der Mehrzahl der Maderenserbäume, während andere dagegen im Herbste, also zur Frühlingszeit ihrer Heimath.

Zu den ersteren gehören die Pittosporen (P. Tobira L. und undulatum Andr.), welche von Mitte März an zu blühen begannen, die prachtvolle Melaleuca

fulgens Dec. (15. März), die Acacia longifolia, Callistachys lanceolata, Frenulen u. s. w. Zu den letzteren haben wir dagegen die Eucalypten zu zählen, von welchen der E. robusta mächtige Bäume bildet, welche schon Mitte Oktober ihre starkriechenden Blumen entfaltet hatten, die in den Berggärten bis Mitte März zu sehen waren. Ebenso verhielt sich der E. pilularis, E. pulvigera und die Banksia serrata. Andere Neuholländer dagegen fingen erst im Dezember an zu blühen, so die Callistemon-Arten; andere erst im Januar, wie die überaus zierliche Acacia dealbata, bei der im blaugrünen, feinzertheilten, federartigen Laubwerk damals tausende von goldenen Blüthen glänzten.

Die Capenser, die man in den Madeiragärten antrifft, sind der Mehrzahl nach Fettpflanzen, welche wohl in ihrer Heimath während des dortigen Sommers blühen. Es kann uns daher nicht befremden, dass sie in Madeira im Winter, also zur selben Zeit, wie in ihrer Heimath, in Blüthe stehen.

Das gilt von den prächtigen Aloën, von welchen die A. distichaw. kleine Bäumchen bildet, die vom November an mit grossen, rothen Blüthentrauben geschmückt sind; noch schöner aber ist die Alœ arborescens, welche nicht allein in Gärten, sondern hie und da auch verwildert zwischen den Felsen ungeheure Büsche bildet, die ganz mit glänzendrothen, langen Blüthentrauben bedeckt sind.

Auch die sogenannte Calla (Richardia æthiopica) war vom November an in schönster Blüthe und bildete, wo sie in grössern Massen beisammen stand, für kleine Teiche und Waldbächlein eine gar hübsche Einfassung.

Einen nicht geringen Schmuck gewähren den Gärten die Strelitzien, von welchen drei Arten (Str. augusta,

regia und ovata) von Ende Oktober an ihre sonderbaren Blumen zur Schau tragen.

Von Schlingpflanzen verdienen besonders die Bignonia capensis Thb. und Plumbago capensis L. hervorgehoben zu werden, welche in keinen Gärten fehlen und von Ende Oktober bis nach Neujahr voller Blüthen waren.

Hier habe ich eine Auswahl von in Madeira lebender Pflanzen nach den verschiedenen Gesichtspunkten, die sie uns in ihrer Entwicklung darbieten, auseinander gelegt, wodurch aber das Gesammtbild verloren geht. Dieses bekommt man erst, wenn man sich in diese Gärten und Anlagen hinein begibt, wo die Pflanzen aller Zonen auf einen kleinen Raum zusammengedrängt sind. Ich bitte Sie noch um einige Minuten Zeit, um Sie in einen solchen Garten, (ich will den des Herrn Stoddart wählen) hineinzuführen und bitte Sie dabei, sich in den Dezember zu versetzen. Frost wird Sie dabei nicht anwandeln, denn wir haben, obschon es der 19. Dezember ist, eine Temperatur von 20° C.

Gleich beim Eintritte in den Garten fällt unser Blick auf eine ganze Wand von dunkelgrünen Jambosbäumen, zwischen welchen eine Masse von schneeweissen Blumen des Trompetenbaumes hervorschauen. Im Vordergrunde aber stehen hohe Aloëbüsche mit rothen Blüthensträussen, eine Menge Rosen und Hibiscen. Auf der andern Seite des Weges wincken uns zierliche Sträucher der Melia azedarach voller Blüthen, merkwürdige Plumerien, Plukneatien und Brunfelsien, hinter welchen langnadlige canarische Föhren und der sonderbare Drachenbaum sich erheben. Wir gehen einige Schritte weiter und stehen vor einem mächtigen Bombaxbaume, dessen Stamm ganz dicht mit dicken

Stacheln überkleidet, während hoch oben an den Aesten Tausende von weisswolligen Blüthen hangen. Neben ihm erheben sich die dunklen Cypressen, von denen die Cupressus glauca Lam. (aus Indien) durch die ausgespreizten Aeste und blau angelaufenen Blätter und Früchte so sehr von der gewöhnlichen sich auszeichnet, dann dunkellaubige Mammeen und die Duranten, welche voller blauer Blüthen und zugleich rother Früchte sind. Unter diesen Bäumen stehen feinlaubige Acacien, zwischen steifen Euphorbien und mannigfachen Cactusformen, von welchen die Opuntia brasiliensis zum eigentlichen Baume geworden; prächtige Büsche von goldblüthigen Cassien wechseln mit rothblüthigen Salvien und Hibiscen. Noch mehr aber fesseln unser Auge die überaus prächtigen Poinsettien, während die Rosen, Volkamerien, Vachelien, Olea fragrans und der Heliotrop uns die herrlichsten Wohlgerüche bringen. Wir gehen längs einer Mauer, die ganz mit Ficus scandens tapezirt ist, zu einer tieferen Terasse hinab. Hier stehen neben Feldern von Arrowroot und einer Pflanzung von Pisang und Kaffee eine Menge von Bäumen auf einer Art von Rasenplatz. Da sehen wir grosse Magnolienbäume, die verschiedenen Lorbeerarten, Psidien, Anonen nnd Tamarinden und wissen nicht, sollen wir mehr den schönen Wuchs und die dunkle Belaubung der erstern, oder das feinzertheilte Blattwerk der letztern bewundern. Doch was steht dort für ein wunderbares Gewächs? Man weiss nicht, soll man es Baum oder riesengrossen Strauch nennen! Es ist der Pandanus odoratissimus, dessen glänzender, geringelter Stamm von unten aus seine vielfach sich weiter gabelnden Aeste aussendet. An jeder Astspitze sitzt eine ungeheuer grosse Rosette langer schwertförmiger Blätter, und zwischen denselben bre-

chen die gelbweissen Blüthenrispen hervor, welche weit von den Aesten herabhangen und geschüttelt eine ganze Wolke von Blumenstaub ausschütten. —

Neben diesen Bäumen, die in vollsten Blüthen oder doch in prachtvollster Belaubung vor uns stehen, erblicken wir einige Eichen, Plantanen und Celtis; und diese alle sind kahl, sind blattlos und verwundert fragen wir uns, wie kommt es, dass diese starren, so winterlich aussehenden Bäume mitten in diese Blüthenwelt hineingekommen sind; was ist es, das ihr Leben bindet, während die warmen Regen und die heisse Luft überall neues Leben geweckt haben?

Doch aus solchen Betrachtungen reisst uns schnell wieder der Blick auf die Hecken, welche diesen Baumgarten einfassen. Er ist aus Buschwerk von Hortensien, Fuchsien und Pelargonien gebildet, welche letztern auch jetzt noch in voller Blüthe stehen. Von ihnen aus schlingen sich Bignonien, Thunbergien und Ipomœen zu den Bäumen hinüber und bilden die buntesten Blumengewinde.

Wir bewundern diese so schön gebauten, rothen und blauen Blumen, die in so überaus grosser Zahl uns von da entgegen leuchten und doch vermögen sie unsere Blicke nicht so lange zu fesseln, als das hohe Bambusgebüsch das den Garten nach der andern Seite hin abschliesst. Denken Sie sich glänzende Rohre von 20 — 30 Fuss Höhe, aus deren Knoten überall Aeste entspringen, die nach allen Seiten auseinander laufen. so dass diese Rohre ein baumartiges Aussehen bekommen. Die Blätter sind breiter, als wir's bei Gräsern zu sehen gewohnt sind und gerne ruht das Auge auf der sanften, mattgrünen Farbe derselben. Gehen wir in diess Bambusgebüsch hinein, ist der Himmel stellen-

weise ganz von dem dichten Graslaube bedeckt, stellenweise aber sehen wir durch das feine Blattgitter hindurch, dessen Grün sich lieblich von des Himmels dunklem Blau abhebt.

So gewähren uns diese Gärten, wenn wir sie bei Tage besuchen, viel Belehrung und Unterhaltung; aber wir dürfen nicht versäumen, auch am Abend, bei Mondschein, ihnen einen Besuch abzustatten, indem sie dann wieder ganz andere Saiten unseres Gemüthes in Bewegung setzen. Alles ist auf den Strassen stille geworden; man hört nirgends das wüste Geschrei und Lärmen der Gassenjungen unserer Städte, aber auch kein Zeichen ihres frohen, bewegten Lebens. Alles Leben hat sich in die Häuser, oder in die, von hohen Mauern umgebenen, Gärten zurückgezogen. — Tritt man in diese Gärten ein, wehen uns die herrlichsten Wohlgerüche entgegen; von der Mauer duftet die Vanille (Heliotropium peruvianum), welche die ganze Wand mit Blumen überzogen hat; aus den Baumgruppen aber strömt uns der Duft der Orangen- und Citronenbäume entgegen. Eine ernste Stille ist über alles Land ausgebreitet; sie wird nur durch das Schrillern der Heimchen unterbrochen und durch das leise Geflüster des nahen Bambusgebüsches, durch welches die milde Nachtluft säuselt; droben aber am Himmel glänzt der Mond, funkeln die Sterne in nie gesehener Pracht und werfen ihr Silberlicht auf die Tausende von Blüthen des Gartens und auf die Wellen des die Stadt umfliessenden Meeres.