

Sitzungsberichte

der

mathematisch-physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Band XIX. Jahrgang 1889.

München.

Verlag der K. Akademie.

1890.

In Commission bei G. Franz.

Zur Klärung von
Theophrasta und der **Theophrasteen**,
 unter Uebertragung dahin gerechneter Pflanzen zu den
Sapotaceen und **Solanaceen**.

Von L. Radlkofer.

(*Eingelaufen 17. Juni.*)

Die Gattung *Theophrasta*, welche Linné in der ersten Edition seiner *Genera Plantarum*, 1737, nach den Mittheilungen von Plumier (Nov. Gen. 1703) über eine von letzterem vor 200 Jahren (1790—95) auf den Antillen — und wohl zweifellos, wie schon Dav. Don dargelegt hat (sich Edinb. New Phil. Journ. Nro. 20, 1831, p. 234), auf S. Domingo — beobachtete Pflanze (unter Veränderung des von Plumier zu Ehren von Theophrastus Eresius dafür gewählten Namens *Eresia* in *Theophrasta*) aufgeführt und damit eigentlich fest begründet hat, ist schon wiederholt und namentlich von Seite Lindley's, 1821, und Decaisne's, 1876, kritischer Betrachtung und Vergleichung mit der ihr zunächst stehenden, von Ruiz und Pavon 100 Jahre nach Plumier, 1794, nach peruanischen Pflanzen aufgestellten Gattung *Clavija* unterzogen worden.

Sie ist aber keineswegs schon ausreichend geklärt.

Ja man müsste nach dem gegenwärtigen Stande der Dinge und gemäss der Interpretation, welche für die Plumier'sche Pflanze nach den Ausführungen einer ganzen Reihe von

Autoren sich Geltung verschafft hat, eigentlich auf die etwa 25 Arten enthaltende Gattung *Clavija* den Namen *Theophrasta* übertragen¹⁾ und für die paar Pflanzen, welche man jetzt unter *Theophrasta* versteht, einen anderen Gattungsnamen wählen, da man, was eigentlich schon die Meinung von Ruiz und Pavon war,²⁾ allgemein angenommen hat, dass die Plumier'sche Pflanze generisch mit *Clavija* übereinstimme und verschieden sei von dem was man heutzutage, indem man die von jenen Autoren beliebte, mit dem Prioritätsgesetze in Widerspruch stehende Anwendung des Linné'schen Gattungsnamens beibehalten hat, unter *Theophrasta* versteht.

Zum Glücke ist aber, wie ich im Folgenden an entsprechenden Materialien unter Zuhilfenahme der anatomischen Methode zu zeigen hoffe, diese Verschiebung der Namen und der unter ihnen zu verstehenden Pflanzen, welche besonders von Lindley (*Collectan. bot.*, 1821) herührt und bei den meisten späteren Autoren ausser Dav. Don (a. a. O.), nämlich bei A. de Candolle (*Prodr.* VIII, 1844, p. 145), Decaisne (*Ann. Sc. n.*, ser. 6, III, 1876, p. 140—1), Bentham und Hooker (*Gen.* II, 1876, p. 649) und anderen sich erhalten hat, doch nicht gelungen.

Ich hoffe zu zeigen, dass die der Gattung *Theophrasta* zu Grunde liegende Plumier'sche Pflanze keineswegs mit

1) Für diejenigen Autoren, welche für die Gattungsnamen nicht bloss wie Bentham und Hooker, denen ich folge (sieh über *Serjania* 1875, p. 11), bis auf Linné zurückgehen, sondern auch die Aufstellungen der vorlinnéischen Autoren bis zurück auf Tournefort (1694) in Geltung erhalten wissen wollen, würde sich sogar die Nothwendigkeit ergeben, den auffälligerweise nirgends von diesen Autoren wieder hervorgekehrten Namen *Eresia* Plum. als den giltigen zu betrachten und statt *Clavija* zu gebrauchen.

2) Ruiz und Pavon bemerken nämlich zu ihrer Gattung *Clavija*: „Ad hoc genus referenda est *Eresia* foliis aquifolii longissimis Plum. Nov. Gen.“

Clavija generisch zusammenfällt, sondern mit jenen Pflanzen, auf welche die Autoren bisher ganz im Widerspruche mit ihren eigenen Deutungen den Gattungsnamen *Theophrasta* angewendet haben und für welche erst jetzt dieser Name zu einem zu Recht bestehenden wird.

Zugleich hoffe ich, ausser über die bisher zweifelhaft gebliebene, strittige Grundlage der Gattung *Theophrasta* auch über einige andere, unter diesem Gattungsnamen aufgestellte, aber stets fraglich gebliebene Arten entsprechenden Aufschluss geben zu können, namentlich über die von Römer und Schultes nach Materialien des Hb. Willdenow veröffentlichten Arten, von welchen die als *Th. madagascariensis* bezeichnete schon A. de Candolle (l. c.) zu der Bemerkung veranlasst hat: „*Ex patria non congener videtur*“.

Für diese Pflanze — welche eigentlich der Ausgangspunkt für die hier darzulegenden Untersuchungen gewesen ist — war es, obwohl nur ein einziges Blatt von ihr im Hb. Willdenow vorliegt, doch leicht, mit Hilfe der Merkmale, welche die anatomische Methode bei der Vergleichung von *Theophrasta* und *Clavija* an die Hand gab, nachzuweisen, dass sie etwas jenen Gattungen gänzlich Fremdartiges sei, und schliesslich gelang es, in ihr eine *Brexia* zu erkennen.

Aber nicht bloss für die Gattungen *Theophrasta* und *Clavija* ergaben sich aus der anatomischen Methode wichtige Merkmale, welche einerseits die nahe Verwandtschaft dieser beiden Gattungen bestätigen, andererseits die Unterscheidung derselben (und theilweise selbst der Arten einer jeden derselben unter einander) auch in sterilem Materiale ermöglichen und Fremdartiges fernzuhalten gestatten, sondern auch für die übrigen *Theophrasteen*-Gattungen — für *Deherainia* Decaisne und *Jacquinia* L. — erwiesen sich dieselben Merkmale — das verschiedenartig modificirte Auftreten von Sklerenchymfasern unter der Epi-

dermis des Blattes und das Vorkommen eigenthümlich gestalteter, in die Epidermis des Blattes eingesenkter Drüsen — in den gleichen Hinsichten als ausschlaggebende Kriterien.

So gelang es des weiteren durch die anatomische Methode allein schon ein sicheres Urtheil über die Unzuehörigkeit zweier bisher bei den Theophrasteen untergebrachten Pflanzen zu gewinnen, nämlich der monotypischen Gattung *Reptonia* A. DC. und der von A. de Candolle unter *Jacquinia ferruginea* Spr. erwähnten und mit dieser bereits als „wahrscheinlich auszuschliessende Art“ bezeichneten *Jacquinia linearis*, non Jacq., Bertero Herb.

Aber nicht bloss das, sondern die der anatomischen Methode zu Gebote stehenden Mittel liessen auch unschwer und mit voller Sicherheit, wie ich zu zeigen hoffe, nachweisen, dass die Gattung *Reptonia* ihren Platz bei den Sapotaceen zu finden habe, und dass die erwähnte Pflanze von Bertero eine neue Solanaceen-Gattung darstelle, welche den Namen *Coeloneurum* tragen mag und welche ihren Platz unmittelbar neben der bekanntlich selbst erst vor kurzem durch die anatomische Methode dieser Familie zugewiesenen Gattung *Henoonia* (s. diese Sitzungsber., 1888, p. 405 etc.) einzunehmen hat.

Die von Plumier unter dem Namen *Eresia* beschriebene Pflanze aus den Antillen, welche Linné in den Gen. Plant. Ed. I, 1737. p. 45 unter Veränderung des Gattungsnamens in „*Theophrasta*“ und in den Spec. Pl. Ed. I, 1753, p. 149 unter der Bezeichnung *Theophrasta americana* aufgeführt hat, ist allem Anscheine nach, wie das seiner Zeit auch Lindley (1821) ausgesprochen hat, so wenig, wie von Linné selbst, von irgend einem der späteren Autoren in entsprechenden Materialien gesehen und wieder erkannt worden, und alle Deutungen derselben beruhen nur auf den Dar-

stellungen von Plumier selbst (Nov. Gen., 1703, p. 8, t. 25) und auf der von Jo. Burmann, 1757, in dessen Icon. Plumerian. p. 119, t. 126 gegebenen mangelhaften Abbildung der Pflanze unter dem Linné'schen Gattungsnamen und mit Hinweisung auf Linné's Spec. Pl.

Ich glaube nun diese Pflanze in einem zwar sehr dürftigen, nur aus einem Blatte und einer Inflorescenz bestehenden, aber doch ausreichendem Exemplare, welches von Bertero auf S. Domingo gesammelt und unter dem Namen *Theophrasta americana* zunächst an Balbis und von diesem an Schultes für das Herbarium der damaligen Landshuter und jetzigen Münchener Universität mitgetheilt worden ist, vor mir zu haben, und auf der vergleichenden Untersuchung und Deutung dieses Exemplares beruht das, was ich über die Gattung *Theophrasta* im Vorausgehenden schon ausgesprochen habe und im Folgenden des näheren darzulegen gedenke.

Ehe ich dazu übergehe, ist jedoch, um das richtige Verständniss der Sache anzubahnen, noch einiges aus der Geschichte der Gattung *Theophrasta* voranzuschicken.

Der erste, welcher nach Linné und rund 100 Jahre nach Plumier auf die Gattung *Theophrasta* L. einging, ist Jussieu.

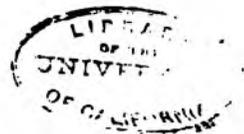
Dieser erweiterte in den Gen. Pl., 1789, p. 150 die bis dahin bekannt gewordenen Angaben namentlich durch Beifügung des von Nicolson (Hist. de S. Domingue, 1776, p. 213) entlehnten Vulgärnamens „Coquemollier“ (s. „Tu te mocques“ Nicols. l. c.) — übrigens ohne auf Nicolson's Unterscheidung einer kleinen und einer grossen Art dieses Namens einzugehen —, durch die Bezeichnung der Pflanze als „arbuscula“ und durch den Zusatz: „Spinulae axillares minimae verticillatae cauli appressae mox caducae; ex D. Lahaye apud Domingenses Parocho.“

Wie weit diese und andere Worte Jussieu's den in Paris befindlichen handschriftlichen Aufzeichnungen Plumier's entnommen sind oder wie weit sie etwa der Beobachtung getrockneter oder lebender (sei es blühender oder nicht blühender) Pflanzen entstammen, mag dahingestellt bleiben. Die im Hb. Jussieu nach der Angabe von Decaisne (sich dessen die Theophrasteen betreffende Mittheilung in Ann. Sc. nat., ser. 6, III, 1876, p. 140) befindlichen, zu der alsbald näher zu erwähnenden *Th. Jussiaei* Lindl. gehörigen Materialien von Poiteau aus S. Domingo, können ihnen, da Poiteau erst in den Jahren 1796—1802 dort sammelte, wohl ebenso wenig zu Grunde liegen, wie die Angaben von Swartz über eine als *Theophrasta americana* betrachtete Pflanze (Sw. Obs., 1791, p. 58, 59), welche Decaisne an dem erwähnten Orte nach den von Swartz angeführten Charakteren („*Corollae tubus longitudine calicis campanulatus*“, „*caulis spinosus*“ etc.) auf die bald weiter zu betrachtende *Th. densiflora* Decaisne bezogen hat. Lebende Materialien können den Worten von Jussieu sicherlich zu Grunde liegen, denn solche waren damals in den europäischen Gärten wohl zweifellos schon vorhanden, da van Royen die Gattung unter Hinweis auf Plumier's Pflanze für den Leydener Garten anführt (Prodr. Flor. Leyd., 1740, p. 528), und solche Materialien mögen unter dem Vorgänger Poiteau's in der Leitung des Pariser Gartens, dem von Jussieu genannten Lahaye (sich Lassègue Mus. Deless. p. 267), namentlich auch in den Pariser Garten Eingang gefunden haben. Ob Lahaye selbst als Sammler derselben anzusehen sei, wie Dav. Don in Edinb. New Phil. Journ. 1831, p. 234 unter *Th. Jussiaei* angenommen hat, lasse ich dahingestellt, da er von Lassègue wenigstens als Reisender nicht angeführt wird.

Es mag sich das alles verhalten, wie es will, für die Gattung *Theophrasta* sind die Auführungen Jussieu's

insofern von grosser Bedeutung geworden, als sich Lindley im Jahre 1821 (Collectan. bot., Text zu tab. 26) veranlasst gesehen hat, anzunehmen, dass Jussieu und Swartz unter *Theophrasta* eine andere Pflanze verstanden haben, als Linné, und zwar dieselbe Pflanze, welche Dr. Hamilton auf S. Domingo gesammelt und an Lambert mitgetheilt hatte, und welche nun Lindley nach den Exemplaren Lambert's unter dem Namen *Theophrasta Jussiaei* beschrieb und abbildete. Ob die betreffenden Exemplare getrocknete waren oder in dem Gewächshause von Lambert zu Boyton, dessen Lindley im Texte zu Tafel I Erwähnung thut, cultivirte, ist nicht angegeben. Die Linné'sche, resp. Plumier'sche Pflanze aber wies Lindley, dem Gesetze der Priorität entgegen sie ihres Gattungsnamens entkleidend, der Gattung *Clavija* zu, worin ihm nun die späteren Autoren folgten, jedoch ohne der Pflanze in dieser Gattung einen bestimmten Platz anzuweisen und indem sie nur zum Theile und nur fragweise, wie namentlich A. de Candolle, den Linné'schen Namen derselben als Synonym zu *Clavija ornata* Don, einer in Venezuela und Guiana einheimischen Art citirten.

Die hauptsächlichsten Differenzen der Lindley'schen Pflanze gegenüber der Plumier'schen bestehen, wenn wir uns vorzugsweise an die betreffenden Figuren halten, welche verlässiger zu sein scheinen als die begleitenden Worte, darin, dass die Blüthe nahezu 2 cm lang, ihre 5-lappige, „cylindrisch-glockige“ Krone 3 - 4 mal so lang ist als der Kelch, mit Lappen von fast gleicher Länge wie die Kelchblätter, während demgemäss die Röhre, wenn wir mit Lindley den ganzen verwachsenblättrigen Theil der Krone so nennen und nicht bloss, wie diess von anderen Autoren gelegentlich geschehen zu sein scheint, den unteren, in dem Kelche steckenden und die Staubgefässe und Staminodien tragenden Theil derselben, fast dreimal so lang ist als der Kelch.



Ferner darin, dass die traubigen („subcorymbösen“) Infloreszenzen sehr lockerblüthig sind, auf eine Länge von circa 10 cm nur 10—12 Blüthen (nach den Worten Lindley's sogar nur 5—6 Blüthen) auf mit den Blüthen gleich langen Stielen tragend. Die Pflanze Plumier's dagegen zeigt in dessen Darstellungen nur 1 cm lange Blüthen, von deren 5-lappiger, flach und fast schalenförmig glockiger Krone die Röhre und der Saum je nur eben so lang ist als der Kelch; ferner dicht mit kurz gestielten Blüthen besetzte traubige, 8—10 cm lange Infloreszenzen.

Diesen letzteren Verhältnissen entsprechen die Worte von Linné (ich citire nach der 6. Ausgabe der Genera, 1764, p. 84): „Corolla monopetala, campanulata, semiquinquefida, erecto-patula, laciniis et divisuris obtusis.“ Aber ebenso auch die Worte bei Jussieu: „Corolla campanulata, brevis, 5-loba, aequalis; -- — flores inter folia conferto-corymbosi, terminales“.

Wenn nun Lindley, der ja sicher Recht hatte, seine nur „1—2' hohe“ Pflanze, für welche er die oben p. 225 erwähnte Bezeichnung „arbuscula“ bei Jussieu für passender hielt, als für die Pflanze Plumier's, in welcher er nach des letzteren Angaben „caudex Palmae nudus, simplicissimus, apice frondosus“ (Ic. Plum. p. 119) geradezu einen Baum mit dem einfachen Stamme einer Palme vermuthete, für verschieden von der Pflanze Plumier's zu halten, die Eigenthümlichkeiten seiner Pflanze in den von Jussieu angegebenen Charakteren wiederzufinden glaubte, worin ihn, wie er sagt, von Desfontaines erhaltene, mit denen im Hb. Jussieu übereinstimmende Exemplare (Poiteau's?) bestärkten, so sieht man deutlich, dass dabei namentlich der schon früher, p. 225, angeführte Zusatz Jussieu's bezüglich der „spinulae . . . caducae“ wirksam gewesen ist, neben den vielleicht von der einen Seite nicht gut gewählten, von der anderen Seite missdeuteten und wohl weniger auf die einzelne Inflorescenz als

auf die gesammte Gruppierung derselben an der die Blattkrone nur wenig überragenden Stengelspitze zu beziehenden, soeben angeführten Worten Jussieu's hinsichtlich der Stellung der Blüten.

Ich lasse das letztere Moment auf sich beruhen, da das erstere, in den sogenannten „spinulae“ gelegene für die Erklärung der Auffassung Lindley's schon ausreicht, und wende mich der näheren Betrachtung eben dieses Momentes zu, welches für die Auffassung der Arten von *Theophrasta* auch bei Decaisne und anderen Autoren eine grosse, aber, wie sich zeigen wird, übertriebene Rolle spielte.

Dass bei Lindley die in Rede stehenden, zuerst von Jussieu erwähnten „spinulae“ sehr in's Gewicht fielen, geht aus seiner Darstellung unzweifelhaft hervor. Lindley zeichnet nämlich deutlich, ohne davon zu sprechen, über den Blättern — um an Jussieu's Ausdruck anzuknüpfen — über den Axeln der Blätter solche „spinulae“, welche, wie das Decaisne in dem Schlusssatze seiner schon erwähnten Abhandlung bereits angedeutet hat, nichts anderes sind als mit den etagenweise auftretenden, nahezu in Wirtel zusammengedrängten Blättern absatzweise wechselnde, dem neuen Triebe als unterste Blätter angehörige, schuppenförmige, pfriemliche Niederblätter (ähnlich wie bei *Talisia* oder *Cycas*). Weiter zeigt sich in der Darstellung Lindley's unmittelbar unter den Blättern eine 2 cm lange derartige „spina“, die er als „stipula? acerosa, subulata, decidua, intermedia“ bezeichnet. Endlich zeigen sich ebenda die Narben abgefallener solcher „spinae“ in grösserer Anzahl. Die Beobachtung dieser „spinae“ hat ihn auch wohl veranlasst, die *Theophrasta americana* Sw. „non L.“, für welche Swartz ebenfalls einen „caulis 1—2-pedalis spinosus“ angegeben hat, auf seine Pflanze zu beziehen, obwohl Swartz der Krone nur eine kurze Röhre, einen „tubus longitudine calicis, campanulatus“ zuschreibt, was

Lindley vielleicht nur auf den unteren Theil des Tubus (nach dem oben, p. 227, Gesagten) beziehen zu dürfen glaubte, oder was er vielleicht, wie wahrscheinlich auch die Angaben Jussieu's über die Blumenkrone, als eine aus dem Gattungscharakter Linné's herübergenommene, oder diesem doch mehr als der betreffenden Pflanze angepasste Ausdrucksweise angesehen hat.

Was die erwähnten von Desfontaines an Lindley mitgetheilten Exemplare betrifft, so bemerke ich nebenbei, dass Decaisne in seiner Besprechung der *Theophrasta Jussiaei* Lindl. für das Herb. Jussieu nur Exemplare von Poiteau erwähnt, welche, wie schon angeführt, erst nach dem Erscheinen von Jussieu's Gen. Plant. in das Herbar gelangt sein können; ferner, dass Decaisne a. a. O. p. 140 die Anschauung vertritt, Jussieu habe, wie Linné, nur die Plumier'sche Pflanze im Auge gehabt, und Lindley sei deshalb erst als der eigentliche Autor der Gattung *Theophrasta* zu betrachten. Diese letztere Frage wird bedeutungslos, wenn es mir, wie ich hoffe, gelingt, darzuthun, dass die Plumier'sche Pflanze nicht, wie Lindley und seine Nachfolger annahmen, generisch von der *Theophrasta Jussiaei* Lindl. verschieden sei, und dass deshalb die Autorschaft der Gattung *Theophrasta*, wie ursprünglich, Linné zuzuschreiben ist; dann ist es auch gleichgiltig, ob Jussieu ausser der Plumier'schen Pflanze bei der Abfassung der Gen. Plant. noch eine andere Art im Auge gehabt habe oder nicht, denn das Epitheton „*Jussiaei*“ konnte auch in dem letzteren Falle von Lindley für seine neue *Theophrasta*-Art gewählt werden.

Nur um desswillen wäre es — und damit komme ich auf die in Rede stehenden „*spinulae*“ zurück — wünschenswerth, Sicherheit über das, worauf Jussieu sich stützte, zu gewinnen, um zu erfahren, ob die Angabe Jussieu's über die „*spinulae . . . caducae*“ auf die Plumier'sche Pflanze

sich beziehe oder nicht, resp. ob sie aus dem Plumier'schen Manuscripte entnommen sei oder nicht. Das mögen diejenigen eruiren, welchen dieses Manuscript zugänglich ist; von sehr grossen Belange für das Folgende ist die Sache nicht.

Es ist nämlich bei der aus dem Späteren sich ergebenden generischen Zusammengehörigkeit der Plumier'schen mit der Lindley'schen Pflanze im höchsten Masse wahrscheinlich, dass auch der ersteren ähnlich gestaltete, dornenartige Niederblätter zukommen. Diese Wahrscheinlichkeit wird weiter bei der nahen Verwandtschaft von *Theophrasta* und *Clavija* noch besonders sichergestellt durch die an einer lebenden *Clavija* gemachte Beobachtung, dass solche dornenartige Niederblätter selbst den *Clavija*arten nicht fremd sind, bei welchen sie nur an Grösse denen der *Theophrasta*arten nachstehen und durch früheres Abfallen leicht sich der Wahrnehmung zu entziehen scheinen. Uebrigens hat sie wenigstens Jacquin bei *Cl. ornata* (seiner *Theophrasta longifolia*) bereits gesehen und in deren Abbildung (Hort. Schönbrunn. I, t. 116) zur Darstellung gebracht. Er bezeichnet sie als „*stipulae subulatae parvae et deciduae*“, welchen Ausdruck Miquel in der *Fl. Bras. X*, p. 274 treffend durch das Wort „*perulae*“ interpretirt. Ja noch mehr. Auch den übrigen *Theophrasteen*, zunächst den *Jacquinia*arten kommen, wie mir ebenso lebendes wie getrocknetes Material zeigt, solche dornenartige Niederblätter sowohl an den Endknospen als an den Achselknospen zu, und bei *Deherainia smaragdina* Decaisne finden sich ähnliche, aber zum Theile schon deutlicher blattartige Gebilde sowohl an den Enden (d. i. an den Terminalknospen) der Triebe, als längs der entwickelten, 2—12 cm langen Axenstücke zwischen den etagenweise auftretenden, wirtelartig zusammengedrängten Laubblättern in theilweise über 1 cm, theilweise kaum 0,5 cm betragenden Abständen, so dass auf ein Axenstück von 8 cm Länge nach directer Zählung gelegentlich deren

12 treffen. Sie sind natürlich nur an den jüngsten Trieben sicher zu finden, da sie bald abfallen. Auch an solchen Trieben sind sie übrigens unter der Haarbekleidung mehr oder weniger verborgen.

Ich könnte zur Erhärtung der Wahrscheinlichkeit, dass auch der Pflanze von Plumier die in Rede stehenden „Dornen“ zukommen, noch auf die Abbildung derselben in Lamarck III. Gen. t. 119 hinweisen. Doch unterlasse ich das, da ich nicht weiss, ob diese Abbildung ausschliesslich auf den Handzeichnungen Plumier's fusst, oder ob sie eine Combination aus diesen Zeichnungen und dem von Lamarck seiner Angabe nach (sich Encycl. II, 1790, p. 99) gesehenen, getrockneten, sterilen Exemplare ist, welches möglicherweise wieder zu *Theophrasta Jussiaei* gehört haben kann. Ich möchte die in Rede stehende Wahrscheinlichkeit aber auch nicht als durch den Umstand abgeschwächt ansehen, dass Plumier nicht ausdrücklich von „Dornen“ spricht. Dieselben mögen sich auch bei Arten von *Theophrasta* gelegentlich durch früheres Abfallen (wie bei *Clavija*) der Aufmerksamkeit entziehen. Haben sich doch auch die der *Theophrasta Jussiaei* in der Zeichnung von Lindley der Aufmerksamkeit von Decaisne entzogen, welcher dieser Art einen „truncus inermis“ zuschreibt, und eine von ihm unter dem Namen *Theophrasta densiflora* aufgestellte, schon erwähnte weitere Art, welcher die von Hooker in Bot. Mag. tab. 4239 (1846) unter der Bezeichnung *Theophrasta Jussiaei* gegebene Abbildung einer auch aus S. Domingo herrührenden Pflanze mit ziemlich langen und reichlichen solchen „Dornen“ zu Grunde liegt, hauptsächlich durch den „truncus spinosus“ unterscheidet. Dieser Charakter veranlasste ihn auch, auf eben diese Pflanze die als *Theophrasta americana* in Swartz Obs., 1791, p. 58 beschriebene Pflanze aus S. Domingo, obwohl hier nur von „spinae parvae“ die Rede ist, zu beziehen, wie weiter die

Theophrasta Henrici G. Hamilton Prodr. Fl. Ind. occid. 1825, p. 27 (wenn auch nicht mit genügender Bestimmtheit, um diesen Namen als giltigen in Gebrauch zu nehmen, was bei dem Umstande, dass dieselbe vielleicht mit den durch Hamilton an Lambert gelangten Exemplaren der *Theophrasta Jussiaei* Lindley's identisch ist, sicher gerechtfertiget erscheint) und wie endlich auch eine von de Vriese in Hort. Spaarnberg. p. 73, tab. 2 dargestellte Pflanze. Es sind mir für diese letzteren beiden Pflanzen die Originalmittheilungen nicht zur Hand, und ich lasse sie desshalb auf sich beruhen. Für die von Swartz beschriebene Pflanze aber neige ich mich der Ansicht zu, dass sie weder, wie Decaisne annimmt, mit dessen *Theophrasta densiflora* zusammenfalle, noch wie Lindley wollte, mit der *Theophrasta Jussiaei* Lindl., sondern dass sie vielmehr die ächte *Theophrasta americana* L. sei, worauf ich zurückkommen werde. Einer letzten Pflanze endlich, welche Decaisne unter dem Namen *Theophrasta fusca* nach einer im Pariser Garten unter dem irrigen Namen *Th. Jussiaei* Lindl. seit langem cultivirten Pflanze unbekannter Herkunft aufgestellt hat, schreibt derselbe wieder einen „truncus inermis“ zu. Dieselbe scheint näher als die *Th. Jussiaei* Lindl. und die *Th. densiflora* Decaisne mit *Theophr. americana* L. verwandt, ja vielleicht gar damit identisch zu sein. Auch auf sie werde ich zurückkommen.

Ich füge im Anschlusse an die oben erwähnten Pflanzen noch hinzu, dass nach Lamarck Enc. II, 1790, p. 99 auch die unter dem Namen „Grand Coquemollier“ von Nicolson für S. Domingo erwähnte Pflanze, welche Poirët im Suppl. II, 1811, p. 346 frageweise und wohl mit Unrecht zu *Th. longifolia* Jacq., i. e. *Clavija ornata* Don, bezogen hat, zu *Theophrasta* zu gehören scheint, dass aber diese Annahme auf sich beruhen muss.

So glaube ich, wie es für den geschichtlichen Ueber-

blick über die Gattung *Theophrasta* nothwendig war, alles, was wirklich zu *Theophrasta* L. gehört, erwähnt und zum Theile bereits gesichtet zu haben und kann nun dazu übergehen, auf Grund der mir vorliegenden Materialien diese Sichtung weiter fortzuführen und namentlich die Plumier'sche Pflanze, als Grundlage der Gattung *Theophrasta* wieder in ihr Recht einzusetzen.

Nur auf das eine will ich gleich noch hier aufmerksam machen, dass alle die erwähnten Materialien von *Theophrasta*, soweit ihre Herkunft bekannt ist, aus S. Domingo stammen, oder, wenn ich gleich noch ein von Humboldt gesammeltes, Kunth unbekannt gebliebenes Exemplar der *Tb. Jussiaei* Lindley, im Hb. Willdenow unter Nro. 3549 enthalten und mit der Collectionsnummer 3819 versehen, hier anreihe, welches eben dieser Collectionsnummer nach aus Cuba herrühren dürfte, doch alle aus den Antillen stammen, auf welche das Vorkommen von *Theophrasta* beschränkt zu sein scheint, während andererseits die Arten von *Clavija*, wie sich später darstellen wird, nur über das südamericanische und mittelamericanische Festland — Brasilien, Guiana, Venezuela, Peru, Neu-Granada und Costarica — verbreitet zu sein scheinen, ohne auf die westindischen Inseln, abgesehen von Trinidad, hinüberzugreifen. Schon das weist darauf hin, dass Plumier's Pflanze keine *Clavija* sei und nur mit Unrecht von Lindley und Anderen dieser Gattung zugewiesen worden sein kann.

Entscheidend für die Auffassung der Gattung *Theophrasta*, oder mit anderen Worten für die soeben wieder hervorgehobene Frage, ob die Plumier'sche Grundlage von *Theophrasta* L. mit Recht oder Unrecht der Gattung *Clavija* R. & P. zugewiesen worden sei, ist meiner Meinung nach das schon erwähnte Material von

Bertero im Münchener Herbare, aus der Inflorescenz und dem Blatte einer Pflanze aus S. Domingo bestehend.

Die Inflorescenz ist nur 3,5 cm. lang, aber mit etwa 35 Blüten im Knospenzustande besetzt, von denen die unteren soweit entwickelt sind, dass die dunkelbraune Blumenkrone zwischen den heller gefärbten Kelchtheilen eben hervorzutreten beginnt. Die Inflorescenz ist traubenförmig, die Rhachis gefurcht, mit rostbraunem Filze bedeckt und mit pfriemlichen Deckblättern besetzt, von denen die unteren 4 mm lang, dunkler gefärbt und in eine fast stehende, schwärzlich gefärbte Spitze verschmälert sind, während die oberen, etwas kürzeren, durch ihre hellere Färbung den Kelchblättern gleichkommen und wie diese etwas gefranste Ränder besitzen, welche an der Spitze rascher in eine Art Mucro zusammenlaufen. Die Blütenstiele sind etwas kürzer als die zugehörigen Bracteen, mit diesen nach aufwärts gekrümmt, nackt (ohne Bracteolen) und nur an der Basis noch deutlich behaart. Die der Entfaltung nahen Blütenknospen sind 3 mm lang, 2,5 mm breit. Der Kelch ist fast bis an die Basis in 5 imbricirte, eiförmige, stumpfliche, an dem Rande dünnere und etwas fransige Lappen gespalten, welche auf der ganzen Rückenfläche mit erhabenen helleren Pünktchen — Spaltöffnungen und Drüsen — besetzt sind. Die Krone, welche nach ihrer Ausbreitung im aufgeweichten Zustande zu flachglockenförmiger Gestalt hinneigt, ist bis zu ihrem unteren Drittheile 5-theilig; die Theile sind in ihrer unteren Hälfte von geraden Rändern begrenzt, in ihrer oberen Hälfte zu halbkreisförmigen, mit ihren Rändern über einander greifenden Endstücken verbreitert und stellen so gleichsam in breite Stiele verschmälerte Lappen dar, wie es in ganz ähnlicher Weise die Figuren in Plumier Nov. Gen. tab. 25 zeigen. Vergleicht man diese äusserst charakteristische Gestaltung der Blumenkrone mit der, wie sie für *Theophrasta Jussiaei* Lindley dargestellt hat, so würde die-

selbe sich hier erst ergeben, wenn man von den Buchten zwischen den Kronenlappen aus die Röhre sich noch auf eine den Lappen selbst an Länge gleichkommende Strecke durch gerade nach unten fortlaufende Trennungslinien gespalten denken würde. Die Röhre der Blumenkrone, welche das untere Drittel derselben ausmacht, sich später aber vielleicht im Verhältniss zu den Lappen stärker strecken mag, ist innen auf halber Höhe besetzt mit einer niederen, nur bis an den oberen Rand reichenden, ringförmigen sogenannten Corona, welche nur wenig über ihrem Grunde in 5 breite, sich seitlich berührende, abgerundete, innen concave, mit den Blumenkronentheilen alternirende Lappen gespalten ist. Unter der Vereinigungsstelle dieser Corona mit der Blumenkroneröhre finden sich, und zwar gleichsam von dem unteren Rande der Röhre entspringend, 5 Staubgefässe vor den Blumenkronenlappen inserirt, mit sehr kurzen Filamenten und auswärts gekehrten Antheren, deren nach oben sich verjüngende Hälften der ganzen Länge nach durch eine Verbreiterung des Connectives getrennt sind. Das Connectiv ist in eine zungenförmige Spitze über die Antherenfächer hinaus vorgezogen, worin nach Miquel (Fl. bras. X, 1856, p. 274) der Hauptunterschied zwischen *Theophrasta* und *Clavija* gelegen ist, bei welcher letzterer Gattung das Connectiv sich nicht über die Antherenhälften hinaus verlängert und stumpf endiget. Ueber das Pistill ist Weiteres nicht anzuführen, als dass es die bekannte Structur und Gestalt eines Primulaceen-Pistilles besitzt.

Sieht man mit Miquel den Hauptunterschied von *Theophrasta* und *Clavija*, wie eben erwähnt, in der Gestalt der Antheren, so ergibt sich aus dem Gesagten zweierlei: erstens, dass die in Rede stehende Pflanze eine *Theophrasta* sei, und zweitens, dass, da sie sehr vollkommen und mehr als andere *Theophrasta*-Arten der Darstellung von Plumier für die nachmalige *Theophrasta americana* L. entspricht,

diese mit ihr wohl identisch ist, woraus nun weiter folgt, dass die *Theophrasta americana* L. mit Unrecht von Lindley und Anderen zur Gattung *Clavija* verwiesen worden ist. —

Es ist aber ausser den Antheren noch ein anderes Moment vorhanden, welches die Pflanze von Bertero — trotz ihrer verhältnissmässig kleinen, flach glockenförmigen Blumenkrone — als näher mit *Theophrasta Jussiaei* — trotz deren verhältnissmässig grosser, röhrig-glockiger Blumenkrone — verwandt erscheinen lässt, denn mit irgend einer Art von *Clavija*, und das ist die Structur des Blattes, also ein um so werthvolleres Merkmal, als es auch an der nicht blühenden Pflanze stets zu finden ist, so dass in Zukunft mit Hilfe der anatomischen Methode diese beiden, bisher so häufig mit einander vermengten Gattungen leicht aus einander gehalten werden können, und zwar auch für Arten und Exemplare, von denen die Blüthen noch nicht bekannt geworden sind.¹⁾

Bei diesen beiden Gattungen und nicht bloss bei

1) Ebenso ist es die anatomische Methode, welche einen vollkommen sicheren Anhaltspunkt liefert, um die lange Zeit als *Theophrasta imperialis* bezeichnete und als solche über alle Gärten verbreitete Pflanze als das zu erkennen, was sie wirklich ist, als eine Angehörige der Familie der Sapotaceen nämlich, in welcher ihr Bentham (B. H. Gen. II, 1876, p. 649, 651, 653) unter dem Namen *Chrysophyllum imperiale* (l. c. p. 651) den rechten Platz angewiesen hat, unter Bestätigung durch Decaisne (a. o. a. O. 1876, p. 143, Anmerkung) auf Grund der von Glaziou ihm zugekommenen Mittheilung über das mit anderen Arten der Gattung *Chrysophyllum* (hinsichtlich der Ganzrandigkeit und der goldglänzenden Behaarung) übereinstimmende Verhalten der Blätter bei älteren Individuen.

Dieser Anhaltspunkt besteht hier in den charakteristischen Milchsaftzellen der Sapotaceen, welche bei *Chrysophyllum imperiale* in Rinde und Blatt reichlich zu finden sind und ihre Gegenwart schon bei Verletzung dieser Theile durch das Ausfliessen des in ihnen enthaltenen Milchsaftes zu erkennen geben.

diesen, sondern auch bei den anderen beiden Theophrasteen-Gattungen Deherainia und Jacquinia, finden sich, wie theilweise schon Vesque (Les tissus etc. in Nouv. Arch. d. Mus. d'Hist. nat., 2. ser., IV, 1881, p. 21; L'espèce etc. in Ann. Scienc. nat., 6. ser., XIII, 1882, p. 39; Caractères des Gamopetales etc. in Ann. Scienc. nat., 7. ser., I, 1885, p. 250 sqq.) erwähnt hat, unter der Epidermis auf beiden Blattseiten Sklerenchymfasern, welche bei den ersteren beiden Gattungen, um die es sich hier zunächst handelt, ungefähr in der Richtung der Seitennerven verlaufen, und am trockenen Blatte so deutlich hervortreten, dass sie ebenso A. de Candolle wie Decaisne schon aufgefallen sind. Der erstere bezeichnete dieselben (l. c. p. 146) bei Theophrasta als „venae creberrimae subpellucidae parallelae“, der letztere (l. c. p. 145) bei Clavija als „fibres libériennes indépendantes de la réticulation“. Diese Fasern nun zeigen ein wesentlich anderes Verhalten bei Theophrasta als bei Clavija und wieder ein anderes bei Deherainia und bei Jacquinia.

Bei Theophrasta sind dieselben dickwandig, englumig und in starke Bündel zusammengedrängt, welche auf dem Querschnitte annähernd quadratische Gestalt besitzen, mit 6—8 und auch mehr Fasern für die Quadratseite, also aus 36—64 und mehr Fasern bestehend. Diese Bündel verlaufen geschlängelt, etwa wie die Bastfaserbündel im Lindenbaste, anastomosirend und Maschenräume zwischen sich fassend, welche, wie die Maschenräume im Lindenbaste von den Markstrahlen, so hier von dem an diesen Stellen mit der Epidermis in unmittelbarem Zusammenhange stehenden Zellen des grünen Blattparenchymes ausgefüllt sind. Am lebenden Blatte machen sich diese Bündel äusserlich kaum bemerkbar; am getrockneten Blatte aber springen sie nach aussen etwas vor und verleihen dadurch namentlich der oberen Blattfläche einen eigenthümlichen, bald stärkeren, bald schwächeren Atlasglanz; zugleich verhindern sie ein deutliches Hervor-

treten des Venennetzes, welches die in der Mittelebene des Blattes verlaufenden feineren Gefässbündel bilden. Diese stehen da, wo ihre Richtung mit jener der Faserbündel übereinstimmt, in directem Zusammenhange mit den letzteren, keineswegs aber sind die letzteren selbst als Gefässbündel aufzufassen, wie das von A. de Candolle in den mit Recht in den Gattungscharakter aufgenommenen Worten „*venis creberrimis subpellucidis parallelis*“ geschehen ist. An die Stelle dieser Worte ist in Benth. Hook. Gen. der weit weniger geeignete Ausdruck „*folia . . . reticulatim nervosa*“ getreten und bei Decaisne die Angabe „*folia . . . reticulatim nervosa, in sicco et sub lente tenuissime rugulosa*“, welche in ihrem ersten Theile auch wieder die in Rede stehenden Faserbündel nicht deutlich von den darunter gelegenen Gefässbündeln unterscheidet.

Bei den *Clavija*-Arten dagegen sind diese Fasern weniger dickwandig und mit weiterem Lumen versehen, meist nur in doppelter Lage vorhanden und von dem benachbarten Gewebe auch am trockenen Blatte deshalb weniger deutlich geschieden, weil hier unter der Epidermis, wenigstens der oberen Blattseite, nicht selten eine Schichte gleichsinnig gestreckter, also auch etwas faserartiger, aber doch verhältnissmässig dünnwandiger Hypodermzellen sich findet.

Zwischen solchen Hypodermzellen können die in Rede stehenden Sklerenchymfasern bei Untersuchung des getrockneten Blattes mittelst der Lupe so zurücktreten, dass sie zu fehlen scheinen, während sie bei anderen Arten unter der Lupe deutlich wahrgenommen werden, ein Unterschied, auf welchen schon Decaisne (a. a. O., p. 145) aufmerksam gemacht hat, ohne ihn jedoch genügend aufzuklären. Diese Fasern erscheinen stets lockerer gelagert als bei den Arten von *Theophrasta*, und was den Hauptunterschied für das Aussehen des getrockneten Blattes bedingt, sie hindern nicht das deutliche Hervortreten des Venennetzes und treten ihrer-

seits nie deutlich genug hervor, um einen atlasähnlichen Glanz des Blattes zu veranlassen. Zugleich stellen sie sich, da sie das grüne Blattgewebe nicht in entsprechendem Masse verdrängen, auch nicht als durchscheinende Linien dar, während das bei *Theophrasta*, wie schon A. de Candolle in den Worten „venae . . . subpellucidae“ hervorgehoben hat, stets mehr oder weniger der Fall ist. Auf das besondere, wechselnde Verhalten dieser Sklerenchymfasern, wie es bei verschiedenen Arten der Gattung *Clavija* zu beobachten ist, will ich aus dem Grunde nicht näher eingehen, weil mir ein einigermaßen erkleckliches Material aus dieser Gattung nicht vorliegt. Es mag einem künftigen Monographen der Gattung überlassen bleiben, diese Unterschiede für das System nutzbar zu machen. Mir muss es genügen, auf dieselben hier hingewiesen zu haben und die Unterscheidung der Gattungen *Clavija* und *Theophrasta*, auf die es mir hier ankommt, durch die Hervorhebung der in Rede stehenden anatomischen Momente gesichert zu haben. Dabei bleibt es eine von dem Gesagten unabhängige Frage, ob man etwa die in der Blüthe und in der Blattanatomie vorhandenen Unterschiede als nicht erheblich genug betrachten will für die Trennung der in Rede stehenden beiden Gattungen, eine Frage, auf welche ich hier nicht näher eingehen will, da das allgemeine Bestreben bisher auf die Auseinanderhaltung der beiden Gattungen gerichtet war.

Bei *Deherainia* und *Jacquinia* weiter, um auch für diese Gattungen das Verhalten der Faserzellen, welche für alle *Theophrasteen*-Gattungen ein gemeinsames Merkmal darstellen, im Anschlusse an das Vorausgehende kurz hervorzuheben, zeigen dieselben abermals gewisse Besonderheiten.

Bei *Deherainia* sind dieselben an der Oberseite des Blattes ziemlich weit von einander entfernt und zu mehreren über einander in einfacher, seltener in doppelter Reihe an-

geordnet, zu grösseren Bündeln dagegen an der unteren Blattseite gruppirt. Ihr Verlauf entspricht auch hier annähernd dem der grösseren Seitennerven.

Bei *Jacquinia* endlich nähert sich ihre Richtung mehr der des Mittelnerven des Blattes. Bei einigen Arten (*J. ruscifolia* Jacq., *J. aurantiaca* Ait.) bilden sie an der oberen Blattseite eine continuirliche, einfache oder stellenweise doppelte bis 3-fache subepidermale Lage; bei anderen dagegen (*J. armillaris* Jacq., *J. Berterii* Spr.) grössere Bündel, fast wie bei *Theophrasta*. An der unteren Blattseite sind sie ähnlich wie bei *Deherainia*, stets in grössere isolirte Bündel geordnet. Es wird die Berücksichtigung dieser Verhältnisse bei einer künftigen Sichtung der Arten von *Jacquinia* wesentliche Dienste leisten.

Von einer weiteren anatomischen Eigenthümlichkeit, welche allen *Theophrasteen*-Gattungen zukommt und auch ausserdem in der Familie der *Myrsineen* sich findet, in besonders gestalteten, in die Epidermis eingesenkten Drüsen bestehend, welche ich kurzweg als *Theophrasteendrüsen* bezeichnen will, soll, da ihr Fehlen bei der Gattung *Reptonia* mir die erste Veranlassung gab, diese Gattung als nicht wirklich zu den *Theophrasteen* gehörig anzusehen, bei der Ueberführung dieser Gattung an die richtige Stelle, in die Familie der *Sapotaceen* nämlich, am Schlusse dieser Abhandlung die Rede sein. Zugleich soll dort auch über eine zweite, durch eben dieses Moment zuerst als nicht zu den *Theophrasteen* gehörig erkannte Pflanze berichtet werden, welche nunmehr die Grundlage der neuen *Solanaceen*-Gattung *Coeloneurum* bildet.

Nebenbei mag hier noch bemerkt sein, dass in der Blattepidermis der *Theophrasteen* theilweise stäbchenförmige Krystalle von oxalsaurem Kalke auftreten (besonders deutlich bei *Deherainia* und für diese und *Jacquinia ruscifolia* schon von Vesque erwähnt — Les tissus etc., in

Nouv. Arch. Mus. d'Hist. nat., 2. ser., IV, 1881, p. 18; Caractères des Gamopetales etc. in Ann. Scienc. nat., 7. ser., I, 1885, p. 252, 253), und dass, wie ich an geöffneten Antheren von *Deherainia* und *Jacquinia* wahrnehmen konnte, über der gelbgefärbten Pollenmasse eine weisse, pulverige Masse auftritt, die ebenfalls aus oxalsauerem Kalke in spiessigen einzelnen oder zu strahligen Gruppen verbundenen Krystallen besteht.

Alle die für das Blatt von *Theophrasta* als charakteristisch bezeichneten Erscheinungen nun, welche ich zunächst an getrockneten Blättern von einer im Pariser Garten im Jahre 1839 in Cultur gewesenen *Th. Jussiaei* festgestellt habe, finden sich auch bei der Pflanze von Bertero und erhärten so den schon aus der Beschaffenheit der Staubgefässe gezogenen Schluss, dass diese Pflanze, mit welcher der Gattungsname *Theophrasta* vor allen anderen zu verknüpfen ist, da sie als die ächte *Theophrasta americana* L. sich darstellt, generisch zusammenfalle mit den von Lindley und Decaisne als Arten von *Theophrasta* betrachteten, oben p. 227, 232, 233 aufgeführten Pflanzen, von welchen im Folgenden rück-sichtlich ihres Verhältnisses zu *Th. americana* noch etwas näher die Rede sein mag.

Unter den von Lindley und Decaisne als Arten von *Theophrasta* betrachteten Pflanzen steht, wie schon oben p. 233 bemerkt, die *Theophrasta fusca* Decaisne der Pflanze von Bertero, gemäss ihrer kurzen, nur „1 cm langen, krugförmig-glockigen Blumenkrone mit 5-lappiger Corona“ sehr nahe, so nahe, dass man die Frage aufwerfen kann, ob sie nicht identisch damit sei. Doch lässt sich diese Frage, da die Angaben Decaisne's nicht genügend klar und vollständig sind, ja theilweise sogar unter einander in Widerspruch stehen, ohne Autopsie nicht mit Sicherheit

entscheiden, und so wird es gerathen sein, die Pflanze einstweilen als besondere Art zu registriren. Decaisne spricht nämlich das eine Mal von einem „cortex cinereus“, das andere Mal von einem „cortex fuscus“; das eine Mal von einer „inflorescentia paniculata vel racemosa“, das andere Mal nur von einer „inflorescentia racemosa“; er bezeichnet den Stamm als „foliis delapsis annulatim cicatrisatus“, was wohl nur im Sinne von subverticillatim cicatrisatus zu nehmen ist, und die Blätter werden als „folia subintegra vel repando-denticulata vel valde spinosa“ bezeichnet, welcher letzterer Ausdruck wohl mit Wahrscheinlichkeit, aber nicht mit Sicherheit dornig gezähnte Blätter voraussetzen lässt. Weiter erwähnt er „pedicelli bracteolati“, ohne vorher von Bracteen gesprochen zu haben, so dass man wieder nicht weiss, ob er diese, oder ob er wirkliche Bracteolen meint, welche bei der Pflanze von Bertero nicht vorhanden sind, welche aber gewissen Arten von *Theophrasta*, wie ich nach den Angaben von Lindley und der eigenen Beobachtung für *Th. Jussiaei* Lindl. gleich weiter zu erwähnen haben werde, sicherlich zukommen. Für die Inflorescenz fehlt endlich jede Andeutung darüber, ob sie behaart sei oder nicht.

Betrachten wir demnach *Theophrasta fusca* Decaisne als eine selbständige Art, so ergeben sich, unter Berücksichtigung seiner übrigen Aufstellungen bezüglich dieser Gattung, 4 Arten für dieselbe, welche 2, aus je 2 Arten bestehende Gruppen bilden, nämlich eine Gruppe solcher mit kurzer, schalenförmig-glockiger Blumenkrone (*corolla brevi patellari-campanulata*): *Theophrasta americana* L. und *Th. fusca* Decaisne, und eine Gruppe solcher mit langer, röhrig-glockenförmiger Blumenkrone (*corolla longiore tubuloso-campanulata*): *Th. Jussiaei* Lindl. und *Th. densiflora* Decaisne.

Zur erstgenannten Art, *Theophrasta americana* L.,

rechne ich ausser der die Grundlage derselben bildenden *Eresia Plum. Nov. Gen.*, 1703, p. 8, t. 25 u. *Burm. Jc. Plum.*, 1757, p. 119, t. 126, sowie der im Vorausgehenden besprochenen Pflanze von Bertero aus S. Domingo auch die als *Th. americana* in Swartz *Obs.*, 1791, p. 59 beschriebene Pflanze¹⁾ mit kurzer Röhre der Blumenkrone, kleinen „Dornen“, zahlreichen kurzen, gekrümmten Blütenstielen und einfachem, 1—2' hohem, an der Spitze beblättertem Stengel „caudicis instar frondosi“ (also übereinstimmend mit dem „caudex Palmae nudus, simplicissimus, apice frondosus“ der *l. Plum. l. c.*, für welchen sich bei der Vergrösserung des betreffenden Habitusbildes auf das Dreifache, wie es durch die daneben stehende Darstellung der Blätter in natürlicher Grösse angezeigt ist, eine Höhe von 24 Par. Zoll ergibt, also kaum die von Lamarck angegebene Höhe von 3—4' und sicherlich nicht die von Lindley dafür vorausgesetzte Höhe eines Baumes), welcher rostfarben-filzig ist, was dem Verhalten der Inflorescenzspindel bei der Pflanze von Bertero entspricht.

Theophrasta fusca Decaisne scheint wohl nur durch die theilweise ganzrandigen Blätter und die der Angabe Decaisne's nach, wenn dieselbe wörtlich zu nehmen ist, mit einer Bracteola versehenen Blütenstiele von dieser Art verschieden zu sein, wenn, wie eben erörtert wurde, ihre Unterscheidung überhaupt aufrecht erhalten werden kann. Ob auf sie vielleicht die ebenfalls angeblich ganzrandige

1) Eine von Grisebach im *Cat. Pl. Cub. 1866*, p. 163 unter dem Namen „*Th. americana Sw.*“ aufgeführte Pflanze der Sammlung von Wright (n. 2916) dagegen scheint nach der Angabe „*Pedunculis unifloris lateralibus, nec racemosis, a descriptione Miq. recedit*“ nicht zu *Theophrasta*, sondern zu der von Decaisne (*a. a. O.* p. 138, t. 12) neu aufgestellten Gattung *Decherainia* zu gehören, welche sich durch ihre einzeln stehenden, axillären Blüten („*flores axillares, solitarii, reflexi, virides*“) als eine besondere Gattung der *Theophrasteen* darstellt.

Blätter besitzende Pflanze zu beziehen ist, welche Nicolson als „Grand Coquemollier“ bezeichnet hat und für welche er eine Höhe von 20' und darüber angibt, muss dahingestellt bleiben.

Von den Arten mit langer Blumenkrone besitzt *Theophrasta Jussiaei* Lindl., zu welcher vielleicht auch *Th. Henrici* Hamilt. zu rechnen ist, einen jedenfalls nur wenig „spinosen“ Stamm (dessen kurze „spinulae“ aber Decaisne, wie schon oben p. 232 erwähnt, in der Zeichnung von Lindley ganz übersehen hat) und der oben (p. 243) schon bestätigten Beschreibung und Zeichnung von Lindley nach (siehe dessen Fig. 1) in der Mitte mit einer Bracteola versehene Blütenstiele, sowie stumpf endende (nicht wie bei der folgenden Art mit einem hornartigen Fortsatze versehene) Staminodien, oder, wie es gewöhnlich heisst, Lappen der „corona corollina“. Decaisne hat wohl Unrecht, wenn er die allerdings etwas unbeholfene Darstellung der 5 Lappen dieser „corona“ bei Lindley als fehlerhaft bezeichnet, und begeht vielmehr selbst einen Fehler, wenn er (l. c. p. 140, 142) der Pflanze nach den allem Anscheine nach wirklich hierher gehörenden Exemplaren von Poiteau eine „corona corollina annularis integra“ zuschreibt und darin einen wesentlichen Unterschied gegenüber seiner *Th. densiflora* sieht. So, wie Decaisne die Sache beschrieben hat, stellt sie sich, wenn ich nach einem weiter oben p. 234 schon erwähnten Exemplare von Humboldt urtheilen darf, allerdings bei der Untersuchung getrockneter Blüten auf den ersten Blick dar; ein näheres Zusehen zeigt aber, dass die ringförmige Gestalt der „corona“ nur die Folge einer seitlichen Vereinigung der fleischigen Staminodien unter dem Einflusse des Pressens ist, und bei sorgfältiger Behandlung lassen sich dieselben unschwer wieder als gesonderte Lappen darstellen. Dabei ist es nicht unwahrscheinlich, dass hier, wie bei den *Clavija*-Arten, gewisse Abweichungen in dem Verhalten der Stami-

nodien, wie der Staubgefässe, vorkommen, je nachdem die Blüthe eine männliche oder weibliche ist. Diese Geschlechtsverschiedenheit, welche bei *Theophrasta* wohl ebenso gut wie bei *Clavija* vorhanden ist, und welche bei dieser nach der Beschreibung der *Clavija Riedeliana* von Regel (*Ann. sc. nat.*, 4. ser., XII, 1859, p. 377) gelegentlich schon in der Kürze der weiblichen Inflorescenzen hervortritt, sowie, soviel ich an weiblichen Blüthen dieser Art gesehen habe, in dem Unverwachsenbleiben der Staubgefässe solcher Blüthen, hat bei den Autoren bisher, auch bei *Clavija*, obwohl für diese Gattung schon Ruiz und Pavon (1794), Desfontaines (1832) und A. de Candolle darauf aufmerksam gemacht haben, nicht die genügende Berücksichtigung erfahren, und mancherlei Differenzen in den Beschreibungen sind wohl zweifellos nur darauf zurückzuführen, dass bald männliche, bald weibliche Blüthen den Autoren vorgelegen haben.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass der Mittelnerv des Blattes an dessen Oberseite bei *Th. Jussiaei* stark verbreitert ist, schmal dagegen bei dem Blatte der *Th. americana* L. von Bertero. Es mag sich dieses Verhältniss als brauchbar zur Unterscheidung dieser Arten im sterilen Zustande erweisen.

Die andere Art mit langer Blumenkrone *Theophrasta densiflora* Decaisne (*Th. Jussiaei*, von Lindl., *Hook. Bot. Mag.*, ao. 1846, tab. 4239) unter Ausschliessung der von Decaisne hierher gerechneten *Theophrasta Henrici* G. Hamilt. und *Th. americana* in Sw. Obs., von denen die erstere vielleicht eher zu *Theophrasta Jussiaei*, die letztere ziemlich sicher zu *Theophrasta americana* L. gehört, ist ausgezeichnet durch den im oberen Theile reichlich mit längeren, bis 12 und 15 mm langen, dornartigen Niederblättern besetzten (ungefähr 6 Fuss hohen) Stamm und durch die mit einem hornartigen Anhängsel an ihrer End-

fläche versehenen Staminodien (oder Lappen der „corona corollina“), in welchem Anhängsel nichts anderes als der den fertilen Staubgefäßen eigene zungenförmige Fortsatz des Connectives zu sehen ist.

Wenn dieser Art von Decaisne eine Kronenröhre zugeschrieben wird, welche nur dem Kelche an Länge gleichkommt, so entspricht das keineswegs der Zeichnung von Hooker, wenn auch der Kelch hier etwas länger erscheint als bei *Theophrasta Jussiaei*. Es scheint die Angabe von Decaisne, der seinen Worten nach ja auch nur die Abbildung von Hooker und nicht die Pflanze selbst gesehen hat, lediglich dadurch entstanden zu sein, dass er in dieser Art die Pflanze von Swartz um der von Swartz hervorgehobenen, aber ausdrücklich, was auf die Hooker'sche Pflanze nicht passt, als „klein“ bezeichneten „Dornen“ willen sehen zu müssen geglaubt hat, was ihn dann veranlasste, auch die Worte „tubus (corollae) longitudine calycis“ von Swartz, die nur auf dessen Pflanze, die *Th. americana* L., passen, als auf die Hooker'sche Pflanze passend anzusehen. Auch in anderen Stücken scheint Decaisne Deutungen, welche er ohne Autopsie der Pflanze, der Darstellung derselben entnehmen zu können glaubte, in zu bestimmter Weise zum Ausdrucke gebracht zu haben. So schreibt er der in Rede stehenden *Th. densiflora* eine „inflorescentia terminalis corymbiformis compacta ramulis 5—6-floris“ zu, welcher Beschreibung nur die Zeichnung von Hooker und dessen Worte: „Flowers in corymbose racemes, terminal, collected into a head and sunk, as it were, in the hollow of the terminal mass of leaves“ zu Grunde liegen können. Von Aesten der Inflorescenz mit 5—6 Blüthen ist aber hier nirgends etwas zu sehen oder zu lesen, und wenn man mit den Worten Hookers die Zeichnung und das, was über die Inflorescenzen der *Theophrasta*-Arten sonst bekannt ist, zusammenhält, so ergibt sich, dass es sich hier nicht um

einen verzweigten Corymbus, sondern nur um einfache Trauben handelt, welche in ihrer Gesamtheit eine ebenstraußartige oder selbst kopfförmige, den von dem obersten Blattkranze umrahmten schüsselförmigen Raum über dem Stammende ausfüllende Blütenmenge bilden und welche andere Zweige als die gestielten Blüten selbst zweifellos nicht besitzen.

Ich füge hinzu, dass die Blütenstiele dieser Art nicht von einer Bracteole besetzt zu sein scheinen. Die Zeichnung und Beschreibung von Hooker lässt nichts dergleichen erkennen, und eine Blüthe aus dem Hb. de Candolle (von einer Pflanze aus dem Garten der Horticultural Society in London herrührend), welche mir nach den allerdings nur undeutlich mehr erhalten gebliebenen Hornfortsätzen der Staminodien hierher zu gehören scheint, lässt nichts von einer solchen Bracteole wahrnehmen, wie sie der *Theophrasta Jussiaei* zukommt. —

Fasse ich die im Vorausgehenden über die Charakterisirung und Unterscheidung der Gattung *Theophrasta* (gegenüber *Clavija*) und ihrer Arten Beigebrachte in üblicher Form kurz zusammen, so ergibt sich folgendes:

Theophrasta L. Gen. Ed. I, 1737, p. 45, cum syn. *Eresia* Plum. Nov. Gen., 1703, p. 8, t. 25; Juss. Gen. 1789, p. 150 c. nom. vulg. Coquemollier (s. Tu-te-moques, Nicols. Hist. de S. Domingue, 1776, p. 213); Lam. Encycl. II, 1790, p. 99; Swartz Obs., 1791, p. 58; Lindley Collectan. bot., 1821, tab. 26; Don in Edinb. New Philos. Journ., 1831, p. 234; A. DC. in Ann. Scienc. nat., 2. ser., XVI, p. 143; id. in Prodr. VIII, 1844, p. 145; Decaisne in Ann. Scienc. nat., 6. ser., III, 1876, p. 141 (seorsum impr. p. 4): *Stirpes trunco simplici, floribus (ut in Clavija) dioicis?, a maximo affini Clavijae genere diversae antherarum connectivo apice in processum liguliformem producto et foliis robustioribus fibrorum sclerenchymaticorum fasciculis validis, nervis latera-*

libus parallelis, venarum rete velantibus, sub epidermide utriusque paginae crebris percursis, siccis plus minus bombycinis.

Obs. In Clavija antherae truncatae, folia tenuiora, fibris subepidermalibus quidem instructa, sed teneris nec rete venarum occultantibus.

A. Corolla patellari-campanulata, parva, vix 1-cm longa, tubo calycem aequante.

1. *Theophrasta americana* L. Sp. Ed. I, 1753, p. 149 c. syn. *Eresia foliis aquifolii longissimis* Plum. (sphalmate Pluk.) N. Gen. p. 8; Lam. Encycl. II, 1790, p. 99 c. nom. vulg. „Le petit Coquemollier“, Nicols. S. Dom. p. 213; (?) Sw. Obs., 1791, p. 59: Truncus 2—4-pedalis, subinermis, gemma tantum terminali lateralibusque katophyllis (perulis) squamiformibus spinescentibus parvis („spinulis“ autor.) mox deciduis (t. Sw.) instructus; folia ex obovato-oblongo cuneata, spinose repando-dentata, nervo mediano angusto; racemi breves, multiflori (floribus 30—40), rhachi ferrugineo-tomentosa, pedicellis bractea brevioribus ebracteolatis; corollae lobi apice dilatati, rotundati; coronae corollinae lobi (staminodia) 5, obtusi, inappendiculati. — In Antillarum Insula S. Domingo leg. Plumier, Swartz, Bertero!

2. *Theophrasta fusca* Decaisne in Ann. Scienc. nat., 6. ser., III, 1876, p. 143: Truncus metralis, subinermis (ab auctore vix recte inermis dictus); folia lineari-spathulata, subintegra v. repando-denticulata v. valde spinosa; racemi caulini, angulati (tomentosi?), pedicellis (an re vera?) bracteolatis; corolla urceolato-campanulata; reliqua antecedentis, a qua vix vere diversa. — Habitat — ? Culta in hort. Paris. sub nomine „*Theophrasta Jussiaei* Hort.“, non Lindl., nec Hook.¹⁾

1) Huc? „Grand Coquemollier“ Nicols. (trunco 20-pedali foliis integerrimis), qui perperam (ut e patriae indicatione patet) ad *Theophrastum longifolium* Jacq., i. e. Clavijam ornatam refertur a Poir et in Lam. Encycl. Suppl. II, 1811, p. 346 et a Röm. et. Schult. in Syst. IV, 1819, p. 187.

B. Corolla tubuloso-campanulata, elongata, 2 cm et ultra longa, tubo calyce duplo triplove longiore.

3. *Theophrasta Jussiaei* Lindl. Collect. bot., 1821, tab. 26 (? Th. Henrici Hamilt. Prodr. Fl. Ind. occ., 1825, p. 27): Truncus subinermis katophyllis spinescentibus parvis mox deciduis; folia ex obovato-oblongo cuneata, spinose repando-dentata, nervo mediano dilatato; racemi laxiflori, pedicellis flores aequantibus basi bracteatis nec non medio 1-bracteolatis; coronae corollinae lobi (staminodia) 5, truncati, inappendiculati. — S. Domingo: Lahaye (ex Dav. Don, qui ut videtur, verba tantum *Jussiaei* interpretatus est, — an recte?); Poiteau (teste Decaisne); G. Hamilton (ex Lindley); Eggers Flor. Ind. occid. exsicc. n. 1560! Cuba?: Humboldt n. 3819! (in Hb. Willd. n. 3549 in eadem plagula cum *Clavija* pungente).

Vulgo „Parocho“ teste Lahaye ex Juss.

Huc (nisi ad sp. 1): „Petit Coquemollier“ Nicolson l. c.

4. *Theophrasta densiflora* Decaisne l. c. p. 142, excl. excludend. (Th. *Jussiaei*, non Lindl., Hook. Bot. Mag., 1846, tab. 4239 excl. synonym.; ? planta a de Vriese in Hort. Spaarnberg. p. 73, tab. 2 indicata; vix Th. Henrici G. Hamilt. l. c. et ne vix Th. americana Sw. Obs., a Decaisne huc ductae, ad alias vero species verosimiliter recensendae, ut supra indicatum): Truncus sub-6-pedalis, superne katophyllis spinescentibus circ. centrimetralibus armatus; folia oblongo vel sublineari-lanceolata, inaequaliter spinose repando-dentata; flores racemosi, insigniores, approximati, supra folia in turbam compactam corymbum mentientem aggregati, pedicellis nudis(?); coronae corollinae lobi (staminodia) 5, subforficati, apice processu corniformi appendiculati. — S. Domingo, teste Hooker.

Ausgeschlossene Arten. Was die der Gattung *Theophrasta* ausser den eben angeführten gelegentlich noch weiter zugeschriebenen, aber auszuschliessenden Arten betrifft, so gehört die Mehrzahl davon anderen Theo-

phrasteen-Gattungen an, nämlich bis auf eine der Gattung *Clavija*, diese eine der Gattung *Deherainia*, während ein anderer Theil überhaupt nichts mit der Gruppe der *Theophrasteen* zu thun hat.

Ich mache die ersteren dieser Arten im Folgenden namhaft und ordne sodann die der Gattung *Clavija* angehörenden noch weiter einer chronologischen Uebersicht der aus der Literatur mir bekannt gewordenen *Clavija*-Arten ein, unter Beifügung entsprechender Bemerkungen; die Arten der letzteren Kategorie mit den auf sie bezüglichen Bemerkungen und namentlich mit der Deutung und Erläuterung von *Theophrasta madagascariensis* Willd. Hb. sollen den Schluss bilden.

Die auszuschliessenden Arten der ersteren Kategorie sind:

- Theophrasta longifolia* Jacq. 1790 = *Clavija ornata* Don 1831;
 „ *macrophylla* Link ed. R. et Schult., 1819
 = *C. macrophylla* Mart. et Miq., 1856;
 „ *pungens* Willd. Hb. ed. R. et Schult., 1819,
 partim = *C. pungens* Decaisne, 1876;
 „ *latifolia* Willd. Hb. ed. R. et Sch., 1819
 = *C. latifolia* Miq., 1856;
 „ *serrata* Hoffmsgg., 1826 = *C. macrophylla*
 Mart. et Miq., 1856;
 „ *tetramera* Mart. Hb. Fl. Bras., 1837?
 = *C. macrophylla* Mart. et Miq., 1856;
 „ *integrifolia* Pohl Herb. ed. Miq., 1856
 = *C. integrifolia* Mart. et Miq., 1856;
 „ *latifolia* Hort. Schönbrunn., Hort. Petro-
 polit. ed. Regel, 1859, ? Linden Catal. 1874
 = *C. Riedeliana* Regel, 1859;
 „ *macrophylla* Hort. t. Decaisne, ? Linden
 Catal. 1874 = *C. grandis* Decaisne, 1876;

- Theophrasta nobilis* Linden Catal. 1874 = *C. clavata* Decaisne, 1876;
 „ *regalis* Hort. t. Decaisne, Linden Catal. 1874 = *C. clavata* Decaisne, 1876;
 „ *Hookeri* Linden Catal. 1874 = ?*C. Hookeri* A. DC., 1844;
 „ *antioquensis* Linden Catal. 1876 = *C. antioquensis* m.;
 „ *Rodekiana* Linden Catal. 1876 = *C. Rodekiana* Lind. & André, 1874;

endlich die allein nicht zu *Clavija* gehörige *Theophrasta smaragdina* Hort. Linden t. Decaisne, 1876 (*Jacquinia* s. Hort.) = *Deherainia smaragdina* Decaisne 1876.

Wahrscheinlich reihen sich an die zu *Clavija* gehörigen Arten auch die übrigen in den Catalogen von Linden (N. 91, 1874, p. 54, N. 95 etc.) unter dem Gattungsnamen *Theophrasta* aufgeführten und nicht schon hier oder anderwärts untergebrachten Pflanzen an, welche ich aber weder selbst gesehen noch irgendwo charakterisirt gefunden habe, nämlich:

<i>Theophrasta</i>	<i>angustifolia</i>
„	<i>attenuata</i>
„	<i>crassipes</i>
„	<i>glauca</i>
„	<i>minor</i>
„	<i>Puruensis</i>
„	<i>umbrosa</i> .

Bezüglich der einen dieser Arten, *Th. crassipes*, hat (was in Just, Jahresb. für 1879, I, p. 210 ungenau berichtet ist) Cornu in den *Comptes rendus*, LXXXVIII, No. 12, 1879, p. 669 Anmerk. angeführt, dass dieselbe von den anderen *Theophrasta*-Arten dadurch verschieden sei, dass sie von *Anguillula* befallen werde. Eine andere, *Th. umbrosa*, ist wohl eins mit der von Vesque (*Caractères des Gam-*

petales etc. in Ann. Scienc. nat., 7. ser., I, 1885, p. 250) aufgeführten *Clavija umbrosa* Rgl.

Eine chronologische Uebersicht nun der *Clavija*-Arten ist folgende:

1. *Clavija macrocarpa* R. et P. Syst. I, 1798 p. 284; Gen. tab. 30, ex Don; Don in Edinb. New. Phil. Journ. 1831, p. 235; A. DC. in Prodr. VIII, 1844, p. 148; Miq. in Fl. Brasil. X, 1856, p. 279.

2. *C. longifolia* R. et P. l. c.; Don l. c.; A. DC. l. c.; Miq. l. c.

3. *C. spathulata* R. et P. l. c. p. 285; Don l. c.; A. DC. l. c.; Miq. l. c. p. 278.

4. *C. pendula* R. et P. l. c. p. 285; Don l. c.; A. DC. l. c.; Miq. l. c. p. 279.

5. *C. ornata* Don l. c. 1831, p. 236 c. syn. *Theoph. longifolia* Jacq. Collect. IV, 1790, p. 136, Jacq. Hort. Schönbr. I, 1797, t. 116; A. DC. l. c. p. 147 exclus. syn. Plum. et Linn. (i. e. *Theophrasta americana* L.), nec non syn. Velloz. („Horta spinosa“) et var. *subintegra* ex Miq., de quibus cfr. *C. macrophylla* et *integrifolia*; Miq. l. c. p. 274 exclus. syn. Plum. et Linn. nec non *Theophrasta pung.* Willd. (cf. n. 18); Bot. Regist., 1836, t. 1764; Bot. Mag., 1856, t. 4922; Griseb. Fl. Brit. W. Ind. Isl., 1859—64, p. 397 „Trinidad“. — *Clavija longifolia* Hort. Par. ed. Desfontaines in Nouv. Ann. Mus. I, 1832, p. 402. — Var. *coriacea* A. DC. l. c.; Miq. l. c.

6. *C. undulata* Don l. c. 1831, p. 236 „Hb. Pavon“; A. DC. l. c.

7. *C. lancifolia* Desfont. Nouv. Ann. Mus. I, 1832, p. 402, t. 14; A. DC. l. c.; Miq. l. c. p. 278.

8. *C. Hookeri* A. DC. l. c. 1844, p. 148 cum syn. *C. spathulata*, non Don, Hook. Je., 1837, t. 140; Miq. l. c. p. 279.

9. *C. macrophylla* Miq. l. c. 1856, p. 275 c. synonymis: *Theophrasta macrophylla* Link ed. Röm. et Schult. in Syst. IV,

1819, p. 187 („e gen. *Theophrasta excludenda?*“ A. DC. l. c. p. 146); *Horta spinosa* Velloz. I, 1827, t. 124; ? *Theophrasta serrata* Hoffmsgg. 2. Verzeich., 1826, p. 218 („e gen. *Theophrasta excludenda?* an *Clavija?*“ A. DC. l. c. p. 146); *Theophrasta tetramera* Mart. Hb. Fl. Bras.; – *Bot. Mag.* 1870 t. 5829 („? *Cl. macrophylla* Miq.“). *Perperam ad Theophrastam longifoliam* Jacq. refertur in *Spreng. Syst.* I, 1825, p. 670.

10. *C. caloneura* Mart. et Miq. in *Fl. Bras.* X, 1856, p. 277.

11. *C. latifolia* Miq. l. c. 1856, p. 277 c. syn. *Theophrasta* l. Willd. Hb. ed. Röm. et Schult. in *Syst.* IV, 1819, p. 787, *Spreng. Syst.* I, 1825, p. 670 („e gen. *Theophrasta exclud.* ? an *Clavija?*“ A. DC. l. c. p. 146).

12. *C. integrifolia* Miq. l. c., 1856, p. 277 cum synonymis: *C. ornata* Don var. *subintegra* (sphalm. „*coriacea*“) A. DC. l. c.; ? *Zacintha nutans* Velloz. VII, 1827, t. 9.

13. *C. sparsifolia* Miq. l. c., 1856, p. 2.

14. *C. Riedeliana* Regel in *Ann. Scienc. nat.*, 4. ser., XII, 1859, p. 377 c. syn. *Theophrasta latifolia* et *Clavija brachybotrys* Hort. Petrop., *Theophrasta latifolia* Hort. Schönbr. — Huc? *Clavija latifolia* Linden *Catal.* n. 91, 1874, p. 52; *Theophrasta* l. Linden *ibidem* p. 54.

15. *C. Biborrana* Oersted in *Vidensk. Meddel.*, 1861, p. 117.

16. *C. fulgens* Hook. f. in *Bot. Mag.*, 1867, t. 5626.

17. *C. Rodekiana* Linden et André in *Illustr. hort.* XXI, 1874, t. 188.

18. *C. pungens* Decaisne in *Ann. Scienc. nat.*, 6. ser., III, 1876, p. 145; *Theophrasta pungens* Willd. *Herb. ed. Röm. et Schult.* in *Syst.* IV, 1819, p. 787, partim, *Spreng. Syst.* I, 1825, p. 671 partim, nempe quoad stirpem sterilem „*foliis subpetiolatis*“ excl. vero stirpe florente „*racemis laxis*“, coll. Humb. n. 3819, ad *Theophrastam Jussiaei* recensenda;

„e gen. *Theophrasta* exclud. ?“ A. DC. l. c. p. 146. Perperam ad „Cl. ornata“ relata a Miq. l. c. p. 274.

19. *C. grandis* Decaisne l. c. 1876, p. 144 c. syn. *Theophrasta macrophylla* Hort., non Link, nec. Mart. et Miq. Huc? *Theophrasta macrophylla* Linden Cat. n. 91, 1874, p. 54.

20. *C. clavata* Decaisne l. c. 1876, p. 144 c. syn. *Theophrasta nobilis* Linden Cat. (l. c.), *Theophrasta regalis* Hort. (Linden l. c.)

21. *C. antioquensis* m.; *Theophrasta antioquensis* Linden Cat. n. 95, 1876, p. 12. — Culta in Hort. Monac.! Affinis *C. ornata* Don.

22. *C. spec.* Hemsley in Biol. Centr.-Americ., Bot. II, 1881—1882, p. 294, „Sutton Hayes, Panama, Paraiso Station“.

Dubiae, an huc pertineant, restant species sub nomine generico *Theophrastae* a Linden enumeratae in Catal. n. 91, 1874, p. 54 et partim repetitae in Cat. n. 95, 1875, p. 60, in Cat. n. 100, 1879, p. 26, in Cat. n. 101, 1880, p. 74 et in Cat. Societ. anonymae „l'Horticulture internationale“ 1888—89, p. 66, quae sunt:

- Theophrasta angustifolia*;
- „ *attenuata*;
- „ *crassipes* (cf. supra p. 252);
- „ *glauca*;
- „ *minor*;
- „ *Puruensis*;
- „ *umbrosa* (*Clavija* u. *Rgl.*?, cf. supra p. 252).

Bezüglich einiger der hier aufgezählten Arten sind folgende Bemerkungen beizufügen:

Ad 5. *Clavija ornata* besitzt nach den im Hb. Willd. n. 3547 vorhandenen Materialien, von welchen nach den beigefügten Angaben ein isolirtes Blatt von Jacquin herzurühren scheint, und ein Stammstück mit zwei Blättern aus der Sammlung von Humboldt (n. 1142, „Caracas“), das

gleichmässigste und engmaschigste Venennetz von allen mir bekannt gewordenen *Clavija*-Arten, mit kaum 0,5 mm weiten Maschen. Das Gleiche zeigen Materialien aus dem Pariser Garten vom Jahre 1834 und solche des Münchener Gartens aus ungefähr der gleichen Zeit.

Ad 7. Blätter der *Clavija lancifolia* aus dem Pariser Garten, im Jahre 1834 in das Münchner Herbar gelangt, unterscheiden sich sehr deutlich von *C. ornata* durch den längeren Blattstiel, das fast gänzliche Fehlen der Dornzähne und durch ein gleichsam doppeltes Venennetz, mit weiteren, von stärkeren Venen gebildeten Maschen, in welchen sich engere, von feineren Venen gebildete finden. Diesen Blättern findet sich auch ein Blatt von *C. ornata* aus derselben Quelle beigemischt, und dieses scheint Miquel vorzugsweise beachtet und bei der folgenden demgemäss keineswegs vollgiltigen Bemerkung im Auge gehabt zu haben: Specimen siccum hoc nomine (*C. lancifol. scil.*) ex horto Parisino cum cl. Martio communicatum ad *Cl. ornatam* pertinet (Fl. Bras. X, 1856, p. 278).

Ad 9. Das Original der *Clavija macrophylla* im Hb. Link, welches nach Miquel von Sieber in der Provinz Pará gesammelt worden ist (sieh die Standortsangabe in der Flor. Bras. X, p. 276; „Prov. Pará: Sieber apud Hoffmannsegg et Link“) besteht nur aus einem Blatte und isolirten, 15 cm langen Inflorescenzen mit zurückgeschlagenen, in Fruchtbildung übergegangenen Blüten, auf deren Stellung schon Römer & Schultes aufmerksam gewesen sind. Das Blatt ist am unteren Ende, wie es der Färbung nach scheint, unmittelbar über seinem wohl nur kurzen Stiele abgebrochen und bis dahin dorniggezähnt, ferner mit weitmaschigem, unregelmässigem Venennetze versehen. Ob alle die Materialien, welche Miquel hierher bezogen hat, wirklich hierher gehören, erscheint zweifelhaft; namentlich gilt das hinsichtlich der von ihm selbst schon als „*varietas modice acuminata*“

bezeichneten Pflanze von Martius aus Santarem, welche nur sehr kurze weibliche Inflorescenzen und in den Stiel sehr allmählig verschmälerte, in diesem unteren Theile ganzrandige und nur in dem oberen breiteren Theile sehr weit-schweifig gezähnte Blätter besitzt. Warum Miquel die *Theophrasta serrata* Hoffmsgg. nur fragweise hierher zieht, während er sie in der oben citirten Standortsangabe mit der Pflanze von Link identificirt, ist mir nicht ersichtlich. Heynhold hat im Nomenclator hortensis II, 1846, p. 726 die „*Theophrasta serrata* Hoffmsgg.“ mit der weiter unten (p. 260) anzuführenden *Theophrasta serratifolia* Hort. (*Th. serrata* vel *serratifolia* Catal. Cels., 1828, ex Colla l. infra cit.) identificirt und demgemäss auf *Brexia spinosa* aus Madagascar bezogen, was für die aus Brasilien stammende Pflanze sicher unrichtig ist. Sprengel vermengte die Pflanze von Link mit *Theophrasta longifolia* Jacq. und versetzte sie mit dieser nach Westindien, was in jedem Stücke verfehlt ist.

Ad 10. *Clavija caloneura* wurde wohl wegen der stark hervortretenden, grossen Bögen so genannt, in welchen am Blattrande die weit von einander abstehenden Seitennerven sich vereinigen. Auch das Venennetz tritt stärker hervor und ist mehr als bei irgend einer andern Art grobmaschig.

Ad 11. Bezüglich der aus der Sammlung von Humboldt (n. 1424, Hb. Willd. n. 3548) herrührenden Grundlage der *Clavija latifolia* hebt Sprengel richtig hervor, dass sie gestielte Blätter besitzt und aufrechte Inflorescenzen. Ich bemerke, dass die letzteren sehr kurz sind, wie bei *C. Riedeliana* und *C. caloneura* die weiblichen Inflorescenzen. Es scheint auch die Humboldt'sche Pflanze eine weibliche gewesen zu sein. Die unteren Blüthen, von welchen nur mehr der Kelch vorhanden ist, scheinen in abgefallene Früchte ausgebildet gewesen zu sein, die oberen sind

abgefallen. Ausgezeichnet ist die Pflanze weiter durch die fast ganz transversal gerichteten Seitennerven und eine etwas meergrüne Färbung der Blätter, welche einschliesslich des 3—4 cm langen Stieles bis 22 cm lang und 8,5 cm breit sind. In der Pariser Sammlung der Humboldt- und Bonpland'schen Pflanzen scheint diese Pflanze zu fehlen, da Kunth in deren Bearbeitung Vol. III, 1818, p. 453 selbst angibt, dass sie ihm unbekannt geblieben sei, wie auch *Theophrasta pungens* W.

Ad 12. Dass Miquel unter *Clavija integrifolia* als Synonym die *C. ornata* var. *coriacea* A. DC. (wie unter *C. ornata* selbst) statt der var. *subintegra* A. DC. nennt, ist wohl nur ein lapsus calami, ähnlich wie unter *C. spathulata* R. & P. das Citat A. DC. p. 235, statt Don p. 235.

Ad 13. *Clavija sparsifolia*, welche nach Miquel von Martius gesammelt wurde, fehlt auffallender Weise im Hb. Monacense, welchem die von Martius selbst gesammelten Materialien zugeflossen sind, während das Hb. Martius (jetzt in Brüssel) nur die von anderen für Martius später gesammelten Materialien enthält. Mitunter scheinen jedoch Verschiebungen vorgekommen zu sein.

Ad 14. *Clavija Riedeliana* hat sehr kurz gestielte Blätter von geringer Grösse mit einem Venennetze, welches dem von *C. macrophylla* ähnlich ist; weiter kurzbehaarte weibliche Inflorescenzen von sehr geringer Länge, wie schon Regel angegeben hat.

Ad 18. Unter „*Theophrasta pungens*“ finden sich im Hb. Willdenow n. 3549 zweierlei Pflanzen auf einer Plagula befestigt, welche Sprengel und Andere, wie schon in der Uebersicht angedeutet, nicht unterschieden haben. Die eine derselben, aus einem Blatte und einer isolirten Inflorescenz bestehend, gehört zu *Theophrasta Jussiaei* Lindl., wie ich weiter oben schon angeführt habe. Auf sie bezieht

sich wohl allein die beigefügte Collectionsnummer 3819 von Humboldt, gemäss welcher sie auf Cuba gesammelt worden zu sein scheint. Die andere, welche allein unter *Clavija pungens* zu verstehen ist, stellt ein Stammstück mit 2 Blättern, aber ohne Blüten dar, und zeichnet sich vor allen mir bekannt gewordenen *Clavija*-Arten durch stärkere Rigidität des Blattes aus, in welchem die Sklerenchymfasern zu stärkeren Bündeln als bei anderen *Clavija*-Arten ausgebildet sind, ohne jedoch das Hervortreten des Venennetzes, wie das bei den *Theophrasta*-Arten der Fall ist, zu hindern. Die dicht dornig gezähnten Blätter, welche eine Länge von 28 cm und eine Breite von 6 cm besitzen, sind deutlich gestielt, die Stiele aber kürzer als bei *C. latifolia*, nur gegen 2 cm lang, und seitlich im oberen Theile selbst auch noch mit Dornzähnen besetzt. Auch für diese Pflanze, wie schon unter 11 bemerkt, gibt Kunth an, dass sie ihm unbekannt geblieben sei.

Ad. 21. *Theophrasta antioquensis* Linden ist nach dem Verhalten des im Münchener Garten befindlichen Exemplares derselben zweifellos eine *Clavija*. An dem Stämmchen derselben erhalten sich da und dort die 3—4 mm langen, dornartigen Niederblätter längere Zeit. Das fast ungestielte, nur mit einem Stiele von 6—7 mm versehene Blatt, welches 62 cm lang und 13 cm breit ist, zeichnet sich durch ein engmaschiges Venennetz aus, welches die Pflanze, ebenso wie der kurze Blattstiel und der dicht dornig gezähnte Blatt- rand, der *C. ornata* (resp. *Theophrasta longifolia* Jacq.) einigermassen ähnlich erscheinen lässt; das Venennetz ist übrigens nicht so gleichmässig wie bei *C. ornata* und die Seitennerven treten demselben gegenüber deutlicher hervor als bei *C. ornata*. Blüten hat die Pflanze noch nicht entwickelt. —

Was die gar nicht zur Gruppe der *Theophrasteen* gehörigen Pflanzen betrifft, welche man gelegentlich als

Arten von *Theophrasta* bezeichnet hat, so führe ich sie im Folgenden in chronologischer Ordnung auf unter Voranstellung der bereits aufgeklärt gewesenen.

1. *Theophrasta pinnata* Jacq. *Fragmenta* 1800 - 1809, p. 49, t. 64, f. 2, t. 65, 66, von Oliver in *Hook. Jc. t. 1769* (1888) als *Talisia princeps* bezeichnet, in den Gärten nicht selten unter den als Synonymen angeführten Namen *Brownea princeps* und *B. erecta* Lind. zu finden, (s. Otto in *Allgem. Gartenzeit. v. Otto und Dietrich, XXIII, 1855, p. 147*), auf deren letzteren schon Heynhold im *Nomencl. hortens., II, 1846 p. 726* die Pflanze von Jacquín bezogen hat.

2. *Th. cochinchinensis* Spreng., *Syst. Veg. I, 1825, p. 171*, aus *Oncinus cochinchinensis* Lour. gebildet und von A. DC. (*Prodr. VIII, 1844, p. 146*) wieder als *Oncinus cochinchinensis* bezeichnet, welche Pflanze in *Benth. Hook. Gen. II, p. 695* zu der Apocynen-Gattung *Melodinus* Forst. gebracht wird.

3. *Th. glycyarpa* Spreng. (l. c.) aus *Leonia glycyarpa* Ruiz et Pav. gebildet, von A. DC. wieder als *Leonia g.* bezeichnet.

4. *Th. serratifolia* Hort. in *Spreng. Syst. Veg. IV, 2, cur. post. 1827, p. 94*, wie auch von Steudel und Heynhold als *Brexia spinosa* Lindley bezeichnet.

5. *Th. serrata* vel *serratifolia* *Catal. Cels. 1828, p. 4 alibique ex Colla in Memor. Acad. di Torino XXXV, 1831, p. 151, 153, tab. III*, das ist nach Colla a. a. O. *Brexia spinosa* Lindl. (sphalmate „*serrata*“ a *Colla dicta*). Dieselbe ist nicht zu verwechseln mit *Th. serrata* Hoffmssgg., wie von Heynhold geschehen ist, s. ob. p. 257.

6. *Th. imperialis* Hort. (*Regel Gartenfl. 1864, p. 323, t. 453, Linden Cat. n. 91, 1874, p. 54, E. André in Illustr. hort. XXI, 1874, p. 152, t. 184; Curatella imperialis Hort. ex André ibid. p. 77; Curatella speciosa Decaisne ex*

André ibidem p. 152), von Bentham, wie schon oben (p. 237, Anmerk.) erwähnt, als *Chrysophyllum imperiale* bezeichnet.

7. *Theophrasta* sp., für die Samoa-Inseln angegeben von E. Betche in der Monatsschrift des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den k. preussischen Staaten, Jahrg. XXIV, 1881, p. 29 (erwähnt in Just, Jahresb. f. 1881, II, p. 433). Dieselbe ist dem Vaterlande nach wohl sicher keine *Theophrasta*.

8. Endlich *Th. madagascariensis* Willd. Hb. ed. Röm. et Schult. in Syst. IV, 1819, p. 787, welche A. de Candolle (mit der Bemerkung „Ex patria non congener videtur. *Th. Jussiaei* specimen americanum in h. Desfont. *Madagascariense* scriptum apud cl. Webb. vidi. An error similis in h. Willd.?“) unter den „spec. verisimiliter excludendis“ aufgeführt hat (l. c. p. 146), für welche eine bestimmte Erklärung aber bisher noch nicht gegeben worden ist.

Der Wunsch, zu einer Erklärung der zuletzt genannten *Theophrasta madagascariensis* Willd. Hb. mittelst der anatomischen Methode zu gelangen, hat, wie schon eingangs erwähnt, die gegenwärtige Abhandlung veranlasst und hat sich bei deren Ausarbeitung auch vollständig erfüllt.

Ich kann die in Rede stehende Pflanze nach Einsichtnahme von dem Originale, welches nur in einem einzigen, wahrscheinlich aus einem Garten stammenden Blatte besteht, unter n. 3550 in dem Hb. Willd. enthalten, und hier eigentlich nicht als *Theophrasta madagascariensis* bezeichnet, sondern nur mit dem Gattungsnamen „*Theophrasta*“ und darunter mit der Vaterlandsangabe „*Madagascar*“ versehen, auf Grund der anatomischen Untersuchung dieses Blattes mit Sicherheit als zu derselben Pflanze, wie das für n. 4 u. 5 der eben erwähnten Pflanzen angegeben ist, nämlich zu *Brexia spinosa* Lindley (Bot. Reg. XI, 1826, tab. 872) gehörig bezeichnen. Dabei lasse

ich es dahingestellt sein, ob diese mit dornig geschweift-gezähnten Blättern versehene Pflanze in der That zu *Brexia heterophylla* Noronha zu rechnen sei, wie es nach der Angabe von Du Petit Thouars (in Gen. Nov. Madag., 1806, n. 69, „unter „*Brexia Noronh.*“ mit dem Synonyme „*Venana Lam.*“) „*folia juniora longissima, spinoso-dentata adulta ovato-oblonga, subdentata*“ ja wohl möglich ist und wie es von Tulasne (in Ann. Scienc. nat., 4. ser., VIII, 1857, p. 159) geschehen ist unter Einbeziehung von *Brexia madagascariensis* (Ker ex) Spreng. Syst. I, 1825, p. 792, welche in Lam. Ill. Gen. II (1793) p. 99, t. 131 unter dem nach A. de Candolle (sieh Prodr. XVII, 1873 p. 290) eigentlich die Priorität besitzenden Namen *Venana madagascariensis* mit obovaten, ganzrandigen Blättern dargestellt ist, in Bot. Beg. IX, 1823, t. 730 aber (als „*Brexia madagascariensis*“ mit dem Synonyme *Venana m. Lam.*) mit länglichen ganzrandigen Blättern (von Ker?) abgebildet erscheint. Ebenso lasse ich es, wie Tulasne selbst a. a. O. p. 158, dahingestellt, wie sich hiezu wieder die in den Gärten sogenannte *Brexia chrysophylla* Sweet (Hort. brit. ed. alt., 1820, p. 599, Don General Syst. II, 1823, p. 14) verhalte.

Brexia-Arten scheinen, wie in den unter 4 und 5 eben berührten Fällen, in den Gärten mehrfach mit Arten von *Theophrasta* oder *Clavija* verwechselt worden zu sein. So war der Bereinigung von *Th. madagascariensis* gerade der Umstand günstig, dass auch in dem Münchener Herbare unter Blättern von *Theophrasta longifolia* Jacq., d. i. *Clavija ornata* Don, aus einem nicht näher bezeichneten Garten ein Blatt sich befand, das offenbar einer Pflanze desselben Gartens zur gleichen Zeit entnommen war, und welches bei der Ueberlegung, welcher damals in den Gärten verbreiteten Pflanze es angehören könne, gemäss der ihm eigenen Gestalt, Grösse und sonstigen Beschaffenheit alsbald auf die Gattung *Brexia* das Augenmerk hinlenkte, nachdem

das Fehlen der charakteristischen Theophrasteendrüsen (s. ob. p. 241) und der ebenso charakteristischen subepidermalen Sklerenchymfasern zur Evidenz gebracht hatte, dass dasselbe, ebenso wie das der *Theophrasta madagascariensis* Willd., einer Theophrasteenicht angehören könne. Vielleicht ist auch das von A. de Candolle nach der oben erwähnten Bemerkung als „Madagascariense“ bezeichnete Exemplar im Hb. Desfontaines (jetzt Webb) nicht wirklich eine *Theophrasta*, sondern auch eine *Brexia*, in welchem Falle die weitere Bemerkung „an error similis in h. Willd.“ in der That vollständig zutreffend wäre.

Das in Rede stehende Blatt des Hb. Willd. ist von länglicher Gestalt und besitzt einschliesslich des 1—2 cm langen Blattstieles 17 cm Länge und 4 cm Breite. Die Spitze ist etwas eingezogen; die Basis stumpf, fast abgerundet. Der Rand ist geschweift-gezähnt und etwas zurückgerollt, sowie von einem starken Randnerven durchzogen; die Zähne enden in eine nach der Unterseite des Blattes zurückgebogene, etwas hackige Dornspitze. Seitennerven finden sich jederseits etwa 12, in schiefaufsteigender Richtung gegen den Rand verlaufend und etwa 3 oder 4 mm vor demselben bogig anastomosirend; sie treten oberseits und unterseits gleich stark, aber nicht beträchtlich stärker als das zwischen ihnen sich ausbreitende, ziemlich weitläufige Venennetz hervor. Im übrigen ist das Blatt beiderseits glatt und kahl. Die Spitzen der Dornzähne sind im allgemeinen 7—8 mm, manche aber nur 5, einzelne dagegen 13 mm von einander entfernt, so dass das Blatt in dieser Hinsicht dem untersten in der schon angeführten Zeichnung von Lindley (Bot. Reg. XI, t. 872) am nächsten kommt.

Was die anatomische Beschaffenheit des Blattes der bisherigen *Theophrasta madagascariensis* Willd. betrifft, so besteht die Epidermis der oberen Blattseite aus

polygonalen, verhältnissmässig kleinen Zellen, welche an Höhe ihre Flächenausdehnung übertreffen, mit starker Verdickung der Aussenwände und ziemlich glatter Oberfläche. Ihr Lumen ist von oben gesehen rundlich, in Folge stärkerer Verdickung der Kanten als der Seitenflächen. Sie führen da und dort undeutlich ausgebildete Krystalle. Das Pallisadengewebe besteht aus 2—3 Schichten mässig hoher und weiltuniger Zellen, nach Höhe und Weite den Epidermiszellen ziemlich gleichkommend, die der obersten Schichte fast durchaus, die der untersten wenigstens in beträchtlicher Zahl mit dunkelbraunem Gerbstoff erfüllt, während die der mittleren Schichte zu gutem Theile grüngefärbt sind, wie auch das über $\frac{2}{3}$ des Diachymes für sich in Anspruch nehmende ziemlich grosszellige Schwammgewebe in seinen oberen Schichten. Die unteren Schichten desselben führen wieder Gerbstoff und bilden ein sehr regelmässiges Maschenwerk, über dessen Hohlräumen einzeln die nach ihrem Durchmesser denselben kaum nachstehenden Stomata sich befinden. Dieselben gehören lediglich der unteren Blattseite an und besitzen fast kreisrunde Gestalt, etwas wechselnde Grösse und einen meist fast quadratisch gestalteten Vorhof mit abgerundeten Ecken, dessen Ränder die benachbarten, auch hier polygonalen Epidermiszellen nicht überragen. In einzelnen Zellen des Pallisadengewebes wie des Schwammgewebes finden sich grosse Einzellkrystalle von oxalsauerem Kalke. Das Gefüge ist dem Gesagten gemäss ein sehr gleichförmiges. Irgend welche besondere Gebilde sind nicht vorhanden, weder im Innern noch an der Oberfläche. Die im Blattfleische eingebetteten Gefässbündel besitzen auf der oberen, wie unteren Seite einen Beleg von dickwandigen Faserzellen.

Von den vergleichsweise untersuchten Materialien von *Brexia* aus dem Herb. Monacense erwies sich am vollkommensten mit der Pflanze des Hb. Willdenow übereinstimmend ein von Bojer unter der Bezeichnung „*Brexia*

heterophylla* und mit der Bemerkung „ex silvis insulae Madagascar, praesertim culta in insula Mauritius“ mitgetheiltes Exemplar mit obovaten ganzrandigen Blättern, wie in der Zeichnung Lamarck's. Auch die übrigen, aus verschiedenen Gärten unter verschiedenen Bezeichnungen überkommenen Exemplare zeigten nur unerhebliche Modificationen, welche sich, wie auf die Dicke und Länge der Blätter überhaupt, so namentlich auf die bald über das Mass der Willdenow'schen Pflanze hinausgehende, bald hinter demselben zurückbleibende Höhe der Pallisadenzellen und eine anscheinend mit einer stärkeren Streckung des Blattes selbst in Zusammenhang stehende, mehr elliptisch gestreckte Gestalt des Spaltöffnungs-vorhofes beschränkten.

Es erübrigt mir nun noch, der schon eingangs erwähnten Gattung *Reptonia* A. DC. (*Edgeworthia* Falconer, incl. *Monothecca* A. DC.), welche bisher den *Theophrasteen* beigezählt worden ist, jedoch mit Unrecht, den ihr zugehörigen Platz im Systeme anzuweisen und die Erhebung der *Jacquinia linearis*, non Jacq., Bertero Hb. zu einer besonderen Gattung der *Solanaceen* zu begründen.

Es lässt sich das in bündiger und befriedigender Weise thun; denn die anatomische Methode, welche mich auf die Unrichtigkeit der bisherigen Stellung dieser Pflanzen bei den *Theophrasteen* zuerst aufmerksam werden liess, gab sofort auch über deren richtige Stellung die entsprechenden Fingerzeige an die Hand: bezüglich der ersteren dieser Pflanzen nämlich in dem Sinne, dass dieselbe zur Familie der *Sapotaceen* gehöre, wie seiner Zeit der Autor der Gattung, A. de Candolle, selbst schon vermuthungsweise ausgesprochen hatte, ohne darüber aber zu einem endgiltigen Schlusse gelangt zu sein; bezüglich der zweiten jener

Pflanzen aber in der Richtung, dass dieselbe als eine neue Solanaceen-Gattung, *Coeloneurum* n., und als nächste Verwandte der Gattung *Henoonia* Griseb. zu betrachten sei, welche ich vor kurzem erst selbst auch mittelst der anatomischen Methode an den ihr gebührenden Platz, von den Sapotaceen nämlich zu den Solanaceen versetzt habe (sich diese Sitzungsberichte 1888, p. 405 etc.). —

Was mir die Stellung der Gattung *Reptonia* bei den Theophrasteen — um zuerst darüber zu berichten — erschüttert erscheinen liess, war der Umstand, dass dieselbe keine Spur jener eigenthümlichen, als vertiefte Punkte erscheinenden, eingesenkten Drüsen erkennen liess, welche sowohl die Gattungen *Theophrasta* und *Clavija* als auch, wie ich schon an anderer Stelle erwähnt habe (sich diese Sitzungsberichte 1886, p. 322) die Gattung *Jacquinia* und, wie ich hier nach Beobachtungen an einer lebenden Pflanze hinzufüge, die Gattung *Deherainia*, mit einem Worte also alle Theophrasteengattungen auszeichnen und welche auch bei anderen nicht zur Tribus der Theophrasteen gehörigen Myrsineen sich finden, wie ich bezüglich *Myrsine* und *Cybianthus* seiner Zeit angeführt habe (sich a. a. O. p. 323 und vergl. Vesque, *Caractères des Gamopetales* etc. in *Ann. Scienc. nat.*, 7. ser., I, 1885, p. 246, tab. 12, fig. 3).

Diese Drüsen hat bereits A. de Candolle im Auge gehabt, wenn er für die Blätter von *Theophrasta* „*puncta rotunda minuta centro quasi perforata utrinque sita*“ angibt, und auf sie ist auch die Bezeichnung der Blätter von *Jacquinia* bei A. de Candolle als „*folia frequenter punctulata, punctis minimis medio quasi perforatis*“ und in Benth. & Hook. *Gen.* als „*folia saepe punctulata*“ zu beziehen. Es bestehen diese auf beiden Blattflächen vorkommenden Drüsen aus einer kurzen Stielzelle und einem flachgewölbten Köpfchen aus schmalen hohen Zellen, etwa 12—18

in der Zahl, oder bei *Jacquinia* auch wenigere, welche nicht genau radial, sondern nur annähernd so geordnet sind.¹⁾

Bei *Reptonia* erscheinen nun zwar die Blätter unter einer guten Lupe ebenfalls, wenigstens auf der Unterseite, mit kleinen, vertieften Punkten besetzt; aber diese Punkte rühren, wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, nicht von eingesenkten Drüsen, sondern von den hier stark in die Tiefe gerückten Spaltöffnungen her, welche von dem über die Blattfläche hervorragenden, wallartig ausgebildeten Rande der benachbarten Epidermiszellen etwas überwölbt sind.

Wie sich nun bei der weiteren Untersuchung des Blattes von *Reptonia* ergab, fehlen demselben auch die subepidermalen Sklerenchymfasern, die ich bei keiner *Theophrastea* vermisst habe.

Dagegen ist dasselbe auf der Unterseite locker mit zweiarmigen Haaren besetzt, wie sie den *Sapotaceen* ganz allgemein zukommen und über den Gefässbündeln, zum Theile auch unter denselben, ziehen sich Milchsaftzellen mit körnig trübem Inhalte hin, dessen Körnchen das Licht doppelt brechen, wie die Kautschukpartikelchen im Milchsaft der *Sapotaceen*.

Ausserdem finden sich unregelmässig geformte, das Licht doppelt brechende Massen in fast allen Zellen des Blattfleisches, einzeln oder zu mehreren, in den *Pallisadenzellen* häufig zu zweit oder zu dritt. Eben solche Massen finden sich in den älteren Blättern gewisser *Sapotaceen*, bei Arten von *Mimusops*, bei *Sideroxylon inerme*, bei *Achras Sapota*, bei welchen sie sich nach an lebendem und trockenem Materiale vorgenommener näherer Untersuchung als *Kautschukmassen* erwiesen haben. Dieselben färben sich durch

1) Bei *Deherainia* können die langen, in ein ähnliches Drüsenköpfchen endenden, gegliederten Haare als eine zweite Art solcher Drüsen betrachtet werden, welche hier neben den eingesenkten Drüsen auftreten, aber nur dann und wann aus einer Vertiefung der Epidermis sich erheben.

wässrige Jodlösung gelblich und verändern sich durch concentrirte Schwefelsäure nicht weiter; Javelle'sche Lauge, Kali und Alkohol lassen sie unberührt; in Aether verändern sie nur ihre Form, ohne sich zu lösen; beim Erwärmen schmelzen sie und stärkeres Erhitzen macht sie verschwinden; mehr oder weniger löslich zeigen sie sich in Chloroform, in Schwefelkohlenstoff und namentlich in Benzol. Nach all dem sind dieselben wohl zweifellos, wenigstens der Hauptsache nach als aus Kautschuk bestehend anzusehen, und für die Kennzeichnung sterilen oder sonst zweifelhaften Sapotaceenmaterials darf denselben unter Umständen wohl sicherlich eine entscheidende Wichtigkeit beigemessen werden.

So auch in dem gegenwärtigen Falle.

Reptonia ist durch sie, die Milchsaftzellen und die zweiarmigen Haare als Sapotacee schon vollkommen declarirt, und es wäre überflüssig, auf die Fructificationsorgane überhaupt noch einzugehen, wenn sie nicht durch eine Erweiterung der bei den Sapotaceen sonst vorkommenden Verhältnisse Interesse böten. Ehe ich auf sie übergehe, will ich nur noch anfügen, dass das Blatt einen annähernd concentrischen Bau besitzt, indem auch an der unteren Blattseite pallisadenartig gestreckte Zellen unter der Epidermis, aber nur in einfacher Lage sich finden, welche wie die obere der beiden Schichten von Pallisadenzellen an der oberen Blattseite grossentheils braunen Gerbstoff führen, wie auch die obere und untere Lage der in der Mitte des Blattfleisches parallel den Blattflächen ausgebreiteten Zellen des schwammförmigen Gewebes. Der übrige Theil des letzteren und die innere Pallisadenzellschicht an der oberen Blattseite führt im allgemeinen keinen Gerbstoff, ist grün gefärbt und enthält reichlicher die erwähnten Kautschukmassen neben zahlreichen Stärkekörnern. In grösseren Zellen des Pallisadengewebes finden sich da und dort und namentlich in der Nähe der Gefässbündel grosse, hendyoëdrische, zum Theile

Zwillingsbildungen darstellende Krystalle von oxalsaurem Kalke, wie unter anderem bei *Argania* und gewissen Arten von *Bumelia*, mit welchen die Pflanze auch in ihrem Habitus, namentlich durch ihre Dornzweige und die gedrängten Blüthenknäuel grosse Aehnlichkeit besitzt.

Was nun die Fructificationsorgane betrifft, so ist der anliegend behaarte Kelch und die 5-lappige Krone mit den zwischen die Kronenlappen fallenden, ihnen an Länge gleichkommenden, aus breiter Basis pfriemlich zugespitzten Staminodien und den vor den Kronenlappen inserirten, extrorse Staubbeutel tragenden Staubgefässen, sowie die Beschaffenheit der ganz ähnlich wie bei *Bumelia* und *Sideroxylon* (für *Argania* fehlte mir das Material zur Vergleichung) ellipsoidischen Pollenkörner mit 4 oder hier noch häufiger 5 Furchen, durchaus den für die Sapotaceen bekannten Verhältnissen entsprechend. Ebenso seiner äusseren Erscheinung nach das Pistill mit 5-furchigem, dicht von zweiarmigen Haaren, deren nach abwärts gekehrter Arm beträchtlich kürzer ist als der andere, bedecktem Fruchtknoten und fädlichem, die Krone überragendem, in eine punktförmige Narbe endigendem Griffel. Um so mehr überrascht es, den Fruchtknoten 1-fächerig zu finden, mit 5 von dessen Boden in der Mitte aufsteigenden anatropen Samenknospen, deren Micropyle nach aussen und unten gekehrt ist. Bei näherer Betrachtung zeigt sich übrigens, dass für jede dieser Samenknospen, wenn auch nicht ein Fach, so doch eine Nische dadurch gebildet ist, dass wie Rudimente von Scheidewänden, nach innen vorspringende Kanten zwischen den Samenknospen an der peripherischen Fruchtknotenwandung auftreten. So könnte man, wenn man es paradox ausdrücken wollte, den Fruchtknoten hier 5-fächerig ohne Scheidewände nennen. Es stellt sich hier gleichsam nur schon in der Blüthe das dar, was an der Frucht von *Sideroxylon* und *Bumelia* auch zu beobachten ist, nämlich

wässrige Jodlösung gelblich und verändern sich durch concentrirte Schwefelsäure nicht weiter; Javelle'sche Lauge, Kali und Alkohol lassen sie unberührt; in Aether verändern sie nur ihre Form, ohne sich zu lösen; beim Erwärmen schmelzen sie und stärkeres Erhitzen macht sie verschwinden; mehr oder weniger löslich zeigen sie sich in Chloroform, in Schwefelkohlenstoff und namentlich in Benzol. Nach all dem sind dieselben wohl zweifellos, wenigstens der Hauptsache nach als aus Kautschuk bestehend anzusehen, und für die Kennzeichnung sterilen oder sonst zweifelhaften Sapotaceenmaterialies darf denselben unter Umständen wohl sicherlich eine entscheidende Wichtigkeit beigemessen werden.

So auch in dem gegenwärtigen Falle.

Reptonia ist durch sie, die Milchsaftzellen und die zweiarmigen Haare als Sapotacee schon vollkommen declarirt, und es wäre überflüssig, auf die Fructificationsorgane überhaupt noch einzugehen, wenn sie nicht durch eine Erweiterung der bei den Sapotaceen sonst vorkommenden Verhältnisse Interesse böten. Ehe ich auf sie übergehe, will ich nur noch anfügen, dass das Blatt einen annähernd concentrischen Bau besitzt, indem auch an der unteren Blattseite pallisadenartig gestreckte Zellen unter der Epidermis, aber nur in einfacher Lage sich finden, welche wie die obere der beiden Schichten von Pallisadenzellen an der oberen Blattseite grossentheils braunen Gerbstoff führen, wie auch die obere und untere Lage der in der Mitte des Blattfleisches parallel den Blattflächen ausgebreiteten Zellen des schwammförmigen Gewebes. Der übrige Theil des letzteren und die innere Pallisadenzellschichte an der oberen Blattseite führt im allgemeinen keinen Gerbstoff, ist grün gefärbt und enthält reichlicher die erwähnten Kautschukmassen neben zahlreichen Stärkekörnern. In grösseren Zellen des Pallisadengewebes finden sich da und dort und namentlich in der Nähe der Gefässbündel grosse, hendoödrische, zum Theile

Zwillingsbildungen darstellende Krystalle von oxalsaurem Kalke, wie unter anderem bei *Argania* und gewissen Arten von *Bumelia*, mit welchen die Pflanze auch in ihrem Habitus, namentlich durch ihre Dornzweige und die gedrängten Blüthenknäuel grosse Aehnlichkeit besitzt.

Was nun die Fructificationsorgane betrifft, so ist der anliegend behaarte Kelch und die 5-lappige Krone mit den zwischen die Kronenlappen fallenden, ihnen an Länge gleichkommenden, aus breiter Basis pfriemlich zugespitzten Staminodien und den vor den Kronenlappen inserirten, extrorse Staubbeutel tragenden Staubgefässen, sowie die Beschaffenheit der ganz ähnlich wie bei *Bumelia* und *Sideroxylon* (für *Argania* fehlte mir das Material zur Vergleichung) ellipsoidischen Pollenkörner mit 4 oder hier noch häufiger 5 Furchen, durchaus den für die Sapotaceen bekannten Verhältnissen entsprechend. Ebenso seiner äusseren Erscheinung nach das Pistill mit 5-furchigem, dicht von zweiarmigen Haaren, deren nach abwärts gekehrter Arm beträchtlich kürzer ist als der andere, bedecktem Fruchtknoten und fädlichem, die Krone überragendem, in eine punktförmige Narbe endigendem Griffel. Um so mehr überrascht es, den Fruchtknoten 1-fächerig zu finden, mit 5 von dessen Boden in der Mitte aufsteigenden anatropen Samenknospen, deren Micropyle nach aussen und unten gekehrt ist. Bei näherer Betrachtung zeigt sich übrigens, dass für jede dieser Samenknospen, wenn auch nicht ein Fach, so doch eine Nische dadurch gebildet ist, dass wie Rudimente von Scheidewänden, nach innen vorspringende Kanten zwischen den Samenknospen an der peripherischen Fruchtknotenwandung auftreten. So könnte man, wenn man es paradox ausdrücken wollte, den Fruchtknoten hier 5-fächerig ohne Scheidewände nennen. Es stellt sich hier gleichsam nur schon in der Blüthe das dar, was an der Frucht von *Sideroxylon* und *Bumelia* auch zu beobachten ist, nämlich

Einfächerigkeit, welche bei den eben genannten Gattungen durch Auseinanderweichen der Scheidewände und Zurückbleiben derselben im Wachstume bewirkt wird, so dass an der reifen Frucht nur mehr leistenförmig an der inneren Seite der peripherischen Fruchtwandung vorspringende Scheidewandreste zu finden sind. Auch hier wird, wie in der Regel bei *Reptonia*, gewöhnlich nur 1 Same entwickelt und unter demselben, oft Eindrücke daran hervorrufend, liegen die fehlgeschlagenen Samenknospen offen und frei zu Tage. Ob der Same, wie angegeben wird, bei *Reptonia* an der Basis ausgehöhlt und das Albumen ruminirt sei, muss ich dahingestellt sein lassen, da mir reife Samen nicht zu Gebote standen. Uebrigens scheint es fast, als ob diese Angaben zum guten Theile nur aus einer Vergleichung mit den bei den *Myrsineen* vorkommenden Verhältnissen entstanden wären, nachdem man sich für die Unterbringung der Pflanze bei dieser Familie entschlossen hatte. An einer unreifen, einer kleinen Erbse gleichenden Frucht konnte ich an dem Samen wenigstens keine basiläre Aushöhlung wahrnehmen und nichts, was auf eine spätere Ruminirung des allerdings noch sehr unvollständig ausgebildeten Albumens hingedeutet hätte. Vielleicht ist überdiess auch hier, wie in den Beschreibungen der Autoren für manche Palmen, eine durch das Vordringen des Samenknospenträgers in das Sameninnere später vielleicht noch zur Ausbildung gelangende Einbuchtung des Albumens als Ruminirung desselben, statt bloss als Aushöhlung bezeichnet worden. Keinesfalls aber dürfte ein solches Verhältniss, welchem die Abflachung der Samenbasis bei *Sideroxylon inerme* und den nächstverwandten Arten sehr nahe kommt, als etwas die Stellung der Pflanze bei den *Sapotaceen* Erschütterndes zu betrachten sein.

In *Sideroxylon inerme* und in der mit Dornenzweigen versehenen *Argania*, bei welcher die Scheidewände

des Fruchtknotens sich so früh zurückzuziehen scheinen, dass die Verwachsung der meist zu zweit und dritt zur Entwicklung kommenden Samen unter einander ermöglicht wird, dürfte *Reptonia* zugleich die nächsten Verwandten unter den Sapotaceen finden, während die im Habitus ihr so nahe kommenden Bumelien durch die Stipulargebilde an der inneren Seite der Kronentheile und durch das spärliche, fleischige Sameneiweiss weiter davon abgerückt erscheinen.

Es dürfte angemessen sein, zum Schlusse noch besonders hervorzuheben, dass den Sapotaceen somit in *Reptonia* in der That ein Typus mit 1-fächerigem Fruchtknoten zukommt, wie er vor kurzem schon einmal in der übrigens nur mit Unrecht hieher gebrachten Gattung *Henoonia* Griseb. gegeben zu sein schien, mit welcher ein solcher Typus auch den Solanaceen erwachsen ist (s. diese Sitzungsberichte, 1888, p. 405 etc.). Diese Einfächerigkeit des Fruchtknotens war früher die Ursache zur unrichtigen Unterbringung der Gattung *Reptonia* bei den *Theophrasteen* geworden. Wir sehen nun, wie der Werth dieses morphologischen Momentes, auf welches man früher glaubte bauen zu können, auf Null herabsinkt gegenüber dem Gewichte der anatomischen Verhältnisse. *Reptonia* ist so recht eigentlich wieder dazu angethan, die Wichtigkeit der anatomischen Methode nicht bloss für die schärfere Charakterisirung der Gewächse, sondern für die Lösung der schwierigsten Aufgabe der Systematik, für die richtige Erfassung der natürlichen Verwandtschaft der Gewächse darzuthun.

Was nun endlich die neue Solanaceen-Gattung *Coeloneurum* betrifft, so gab auch hier das Fehlen der eigenthümlichen, in die Epidermis eingesenkten *Theophrasteen-Drüsen* (sich im Vorausgehenden p. 241, 266) die erste

Veranlassung, die Pflanze als nicht zu den Theophrasteen gehörig zu betrachten, bei welchen sie bisher, gemäss ihrer von A. de Candolle im Prodr. VIII, 1844, p. 151 unter *Jacquinia ferruginea* Spreng. erwähnten und beanstandeten Bezeichnung als „*Jacquinia linearis*“ durch Bertero, im Münchener Herbare untergebracht war. Weiter zeigte sich auch hier keine Spur der den Theophrasteen eigenen subepidermalen Sklerenchymfasern. Dagegen machten sich beim Suchen nach diesen sofort zahlreiche, mit Krystallsand und davon umlagerten Krystalldrusen erfüllte Zellen in der Nähe beider Blattflächen, besonders der unteren, bemerkbar. Diess und die eigenthümliche Gestalt der am Blatte nur spärlich (unterseits), an den jungen Zweigen aber reichlich vorhandenen, angedrückten Haare, mit 1—2 sogenannten Gelenkzellen, d. i. an der Biegungsstelle des Haares knieförmig hervortretenden Gliederzellen, sowie eine starke Verdickung des Mittelnerven in dem unteren Drittel oder Viertel des Blattes rief unmittelbar das an der Gattung *Henoonia* beobachtete, ganz ähnliche Verhalten (sich diese Sitzungsberichte 1888, p. 410—413, 420—421) ins Gedächtniss zurück. Der Mittelnerv erwies sich weiter, wie dort, hohl und seine Höhlung von Weichbastelementen umgeben, wie ebenso die Markhöhlung eines jungen Zweiges. Die Pflanze war nur mit zwei Blüten versehen und deshalb erfolgte erst jetzt die Untersuchung der einen dieser beiden Blüten, welche einzeln und nicht in, sondern neben je einer Blattachsel befestigt waren.

Der Kelch, kaum über 2 mm hoch, zeigte sich nach seiner Gestalt und Behaarung ganz dem von *Henoonia* entsprechend. Ebenso die Blumenkrone mit kurzer, nur 2 mm langer Röhre und doppelt so langem, 5-lappigem Saume, dessen Theile, von eiförmig-lanzettlicher Gestalt, aussen behaart, innen kahl sind und auf eine klappige Knospenlage schliessen lassen. Die Staubgefässe, welche zwischen den

Kronenlappen stehen und diese etwas überragen, sind der Kronenröhre in ihrer unteren Hälfte angewachsen und kommen ebenfalls denen von *Henoonia* gleich. Dagegen erwies sich das Pistill als wesentlich verschieden durch das Auftreten eines den Staubgefässen an Länge fast gleichkommenden Griffels, während das Pistill bei *Henoonia* den Angaben von Grisebach gemäss griffellos ist und eine „fast sitzende Narbe“ besitzt; weiter dadurch, dass es hier nicht wie bei *Henoonia* einfächerig, sondern zweifächerig ist, in jedem Fache (wie schon A. DC. a. a. O. angegeben hat) 1 Samenknospe bergend, welche fast schildförmig mit ihrer unteren Hälfte an dem unteren Theile der ziemlich dickfleischigen Scheidewand befestiget ist, unvollständig anatrop und etwas gekrümmt, mit der Micropyle nach unten und aussen gekehrt.

Die Abweichung in dem Baue des Pistilles von dem bei *Henoonia* hindert es, die in Rede stehende Pflanze von Bertero unmittelbar als eine Art von *Henoonia* zu betrachten. Andererseits scheint sie aber dieser Gattung näher als jeder anderen unter den Solanaceen zu stehen, und so ist sie wohl der Gattung *Henoonia* als eine besondere Gattung, welche ich nach der Beschaffenheit des Mittelnerven ihrer Blätter *Coeloneurum* nenne, zur Seite zu stellen. Eine Frucht war an der Pflanze von Bertero, welche fortan als *Coeloneurum lineare* zu bezeichnen ist, nicht vorhanden.

Eine Ergänzung fand sich übrigens in dieser Hinsicht gerade noch zu rechter Zeit vor Abschluss dieser Mittheilung bei gelegentlicher Durchsicht der Eggers'schen Pflanzen aus S. Domingo bei einer Pflanze, deren Etiquette folgendermassen lautete: „Eggers Flora Indiae occidentalis exsicc. n. 2366; *Götzea Eggersii* Urban n. sp., arbor 10' alt.; S. Domingo in fruticetis ad Cuesta de piedra prope Santiago, 250 m; 6. VI. 87.“

Diese Pflanze, durch ein blühendes und ein fruchttragendes Exemplar vertreten, ist der in Rede stehenden von Bertero

so ähnlich, dass man sie als identisch damit ansehen könnte, wenn nicht ihre Blüthen um das Doppelte bis Dreifache länger gestielt und mit einem längeren Griffel versehen, ferner ihre Blätter, statt linealisch, lancettlich oder annähernd so wären, namentlich die des blüthentragenden Exemplares mit zugleich beträchtlich grösseren Blättern. Jedenfalls erscheint sie als eine nächst verwandte Art, die ich somit *Coeloneurum Eggersii* nenne und auf deren Verschiedenheit von *Götzea Wydler* ich sogleich zu sprechen kommen werde.

Die Früchte nun dieser Pflanze gleichen äusserlich ganz den Früchten von *Henoonia*, nur dass sie an der Spitze (von welcher der Griffel abgefallen ist) nicht in einen gekrümmten Schnabel vorgezogen sind. In ihrem Inneren zeigen sie sich deutlich verschieden durch das Vorhandensein einer Scheidewand, an deren unterem Theile in jedem der beiden Fächer ein Same mit seiner unteren Hälfte angewachsen ist, ganz entsprechend der im Vorausgehenden angegebenen Befestigungsweise der Samenknospe im Fruchtknotenfache von *C. lineare*. Der Same besitzt eine dünne Samenschale und einen grossen Embryo mit zwei ziemlich flachen, fleischigen, grünlichen Cotyledonen und nach unten gekehrtem, kurzem Würzelchen. Sameneiweiss ist nicht vorhanden.

Durch dieses letztere Moment weicht die Pflanze von dem bisher als Norm für die Solanaceen betrachteten Verhalten allerdings ebenso beträchtlich wie die Gattung *Henoonia* ab, deren reifer Same ebenfalls eiweisslos ist. Aber so wenig, wie für *Henoonia*, bei welcher im jüngeren Samen wenigstens Eiweiss vorhanden erscheint (s. diese Sitzungsber., 1888, p. 418), und so wenig, wie das Fehlen des Sameneiweisses bei den mit den Solanaceen so nahe verwandten Scrophularineen eine Ausschliessung aus dieser Familie bedingen kann (s. a. a. O. p. 419), wird das die Zugehörigkeit von *Coeloneurum* zu den Solanaceen dem übrigen Verhalten gegenüber in Frage stellen können.

Was die Unterschiede zwischen *Coeloneurum* und *Götzea* betrifft, so bestehen dieselben nach den Angaben von Wydler über die letztere Gattung in der Vereinigung ihrer Blüthen zu einer arnblüthigen Inflorescenz, in der Sechsgliedrigkeit der Blüthe, in der Gestalt der Blumenkrone mit langer, nach oben trichterig erweiterter Röhre und kurz gelapptem Saume, in der fast pfeilförmigen Gestalt der Antheren, in der Grösse und Gestalt der an den Seiten gefurchten Narbe und noch besonders in der Zahl und Anheftungsweise der Samenknospen in den Fruchtknotenfächern, in welchem Punkte aber, wie hinsichtlich des Vorkommens von Sameneiweiss die unvollständigen und nur fragweise ausgesprochenen Angaben Wydler's wesentlich zu berichten sind. Ich bin dazu durch gütige Mittheilung der Beobachtungen in den Stand gesetzt, welche Herr Professor Urban an von Eggers in Portorico gesammelten Materialien der *Götzea elegans* Wydler (coll. Eggers n. 1196) zu machen Gelegenheit hatte. Diese Mittheilung lautet bezüglich des Fruchtknotens: „Ovarium superum, subgloboso-conicum, tomentosum, receptaculo crasso (calycis fundo) insidens vel paullum immersum, biloculare; ovula 8, 10, septo ad angulum affixa, adscendentia, anatropa, micropyle externa.“ Bei Vierzahl der etwas gekrümmten Samenknospen für das einzelne Fach bilden dieselben, wie ich hinzufüge, ein oberes und unteres Paar, die des oberen Paares fast hängend mit nach oben und aussen gekehrter, die des unteren Paares annähernd aufrecht mit nach unten und aussen gerichteter Micropyle. Sameneiweiss ist in dem (allerdings noch sehr jungen) Samen keines wahrzunehmen gewesen, durch welchen Umstand die auch sonst schon erkennbaren nahen Beziehungen von *Götzea* zu *Coeloneurum* und *Henoonia* eine wesentliche Steigerung erfahren. Das Gleiche spricht sich in den anatomischen Verhältnissen von *Götzea elegans* aus. Dieselbe besitzt nämlich, wodurch sie wie *Coeloneurum* und *Henoonia*

als Solanacee charakterisirt ist, markständigen Weichbast und von Krystallsand umgebene Krystalldrusen in besonderen Zellen, welche hier sogar äusserlich als weissliche, erhabene Punkte an der Oberseite des Blattes hervortreten. Ausserdem ist auch hier der Mittelnerv des Blattes von einer Art Markhöhlung durchzogen mit Weichbastelementen in deren Umgebung. Die Haare sind auch hier mit Gelenkzellen versehen.

Diese drei nahe miteinander verwandten Gattungen, welche sich, eine um die andere, mehr und mehr, erst Götzea, dann Coeloneurum, endlich Henoonia, von den übrigen Solanaceen-Gattungen entfernen, scheinen eine durch die (im Reifezustande) eiweisslosen Samen ausgezeichnete Gruppe in dieser Familie zu bilden, welche im übrigen sich an die Tribus der Cestrineen anschliesst, und für welche die von Miers (in *Transact. Linn. Soc. XXVII*, 1869, p. 191) vorgeschlagene Bezeichnung der Götzieae recht wohl in Anwendung kommen kann.

Es ist das um so mehr der Fall, als auch die von Miers zu dieser Gruppe mit Götzea allein vereinigte Gattung *Espadaea* mit *E. amoena* A. Rich. (*Flor. Cubens. tab. 65*, Miers l. c. p. 193, *tab. 38*), welche Bentham und Hooker (*Gen. II*, 1876, p. 1148) frageweise zu den Verbenaceen verbracht haben, während sie Grisebach (*Catal. Pl. Cubens. 1866*, p. 191) in *Materialien von Wright*, n. 3185, geradezu der Gattung Götzea als *G. amoena* Griseb. einverleibt hat, sich in der That als zu dieser Gruppe im jetzigen Sinne gehörig erweist.

Wie ich nämlich an entsprechenden, durch Herrn Professor Urban gütigst mitgetheilten Fragmenten der Pflanze von Wright ersehen konnte, besitzt dieselbe die gleiche anatomische Beschaffenheit des Zweiges, des Blattes und des Blattmittelnerven, sowie die gleiche eigenthümliche Haarbildung (besonders an der aussen ganz mit Haaren be-

deckten Blumenkrone) wie *Coeloneurum*, mit welcher Gattung sie auch die extra-axilläre Stellung der Blüten gemein hat, während sie durch die Blüthentheile selbst sich mehr der Gattung *Götzea* nähert, besonders durch die trichterig-röhrige, mit nur kurz gelapptem Saume versehene Blumenkrone. Durch die nach Miers zu zweit in jedem Fruchtknotenfache enthaltenen, dem unteren Paare bei *Götzea* entsprechenden Samenknospen weiter schiebt sie sich geradezu als Mittelglied zwischen *Götzea* und *Coeloneurum* ein, ist aber vor beiden durch die etwas symmetrische Blütenbildung ausgezeichnet, welche sich in der nach vorn gekrümmten Kronenröhre und dem gelegentlich auf 4 didynamische Staubgefäße beschränkten Androecium ausspricht und eine nahe Beziehung der Pflanze zu den Salpiglossideen verräth, wie das in geringerem Grade auch bei *Henoonia* der Fall ist (s. diese Sitzungsber. 1888, p. 417). Eben dadurch wird weiter auch der Abtrennung der Götzieen von den Cestrineen und einer Mittelstellung derselben zwischen den Triben der Cestrineen und Salpiglossideen das Wort gesprochen. Ob der von Miers zwischen den Cotyledonen eingeschlossen gefundene Körper („the small free nuclear body enclosed within the two cotyledons“ l. c. p. 195, fig. 20) einen Rest von Endosperm darstellt, ähnlich dem zwischen den Cotyledonen des halbreifen Samens von *Henoonia* gefundenen (s. diese Sitzungsber., 1888, p. 418), was seinerseits wieder eine nahe Verwandtschaft von *Espadaea* mit *Henoonia* bekunden würde, muss ich dahingestellt sein lassen.

Die Gruppe der Götzieen erscheint demnach jetzt, anstatt wie bei Miers aus *Götzea* und *Espadaea* allein, aus 4 Gattungen bestehend, indem sich den eben genannten *Coeloneurum* und *Henoonia* anreihen.

Die letzteren 2 dieser Gattungen zeichnen sich ausser durch den eiweisslosen Samen vor den nahe stehenden Cestri-

neen auch durch das Auftreten einzelner Samenknospen in den Fruchtknotenfächern, beziehungsweise in einem einfächerigen Fruchtknoten aus.

In dieser Hinsicht findet sich ein Gegenstück in der von Bentham und Hooker (Gen. II, 1876, p. 888, 912) fragweise und als anomale Gattung an das Ende der Solanaceen, resp. der Salpiglossideen gestellten Gattung *Sclerophylax* Miers (*Sterrhymenia* Griseb.), deren Samenknospen übrigens nicht aufrecht sind, wie bei den eben genannten beiden Gattungen, sondern hängend, wie annähernd die oberen bei *Götzea*.

Da Grisebach der Anschauung von Bentham und Hooker in seinen *Symbolae ad Flor. Argentin.*, 1879, p. 268 entgegentritt und die Gattung *Sclerophylax* lieber den *Hydrophylléen*, oder mit Agardh den *Boragineen* beizählt wissen will, so mag hier hervorgehoben sein, dass nach den anatomischen Verhältnissen, welche ich bei *Sclerophylax Lorentzii* O. Hoffm. (*Linnaea* XLIII, 1880–82, p. 136), der einzigen mir zugänglich gewesenen Art, zu beobachten Gelegenheit hatte, die Anschauung von Bentham und Hooker sich als vollkommen gerechtfertiget erweist.

Auch hier nämlich finden sich die in ihrer Vereinigung für die Solanaceen charakteristischen, wenn auch nicht ausnahmslos allen Solanaceen zukommenden anatomischen Eigenthümlichkeiten: Krystallsand im Blatte, im Marke und in der Rinde, hier besonders reichlich in der Wurzelrinde, und Weichbast an der Grenze von Holz und Mark, gelegentlich mit dickwandigen Bastfasern untermischt.

Weiter spricht der eigenthümliche *sympodiale* Aufbau der Pflanze unter Hinaufrückung der fertilen Vorblätter an ihrem Achselsprosse, woraus die eigenthümliche Stellung der Blätter zu zweien neben einander („*folia geminata*“ der Autoren), wie bei *Atropa*, sich ergibt (vergl.

Eichler, Blüthendiagramme I, p. 202), im Zusammenhange mit den eben erwähnten anatomischen Verhältnissen laut für die Zugehörigkeit zu den Solanaceen, wenn dieser Aufbau auch wieder nicht allen Solanaceen eigen ist und für sich allein auch bei anderen Familien vorkommt.

Ich bemerke in Berichtigung der Angaben Grisebach's über *Sclerophylax* (nach der von mir untersuchten Art) noch, dass das von Grisebach auch in den *Symbolae*, 1879, der richtigen Angabe von Benthams und Hooker (*Gen.* II, 1876) gegenüber, wie früher in seinen *Plantae Lorentzianae*, 1874, p. 15 und 183 (unter der damaligen Bezeichnung *Sterrhymania*) als unvollständig bezeichnete Septum des Fruchtknotens vollständig ist, und dass die von ihm daselbst Tafel 2, Fig. 5 dargestellte Insertion der Samenknospen an der äusseren Fruchtknotenwandung mit einer Rhaps dorsalis und Micropyle introrsum supra sich nicht bestätigt. Die Samenknospen sind vielmehr an dem oberen Theile des Septums inserirt und epitrop-anatrop, also mit Rhaps ventralis und Micropyle extrorsum supra versehen, wie in Schnizlein's Iconogr. nach Miers in Fig. 18 ganz richtig gezeichnet ist. Auch die Angabe Grisebach's über die Staubgefässe ist wenigstens für *Sclerophylax Lorentzii* unrichtig. Es ist nicht ein längstes gegenüber einem Paare mittellanger und einem Paare kürzester Staubgefässe zu unterscheiden, sondern ein kürzestes, welches aber am höchsten hinauf mit der Krone verwachsen ist, ausserdem zwei mittellange und zwei das kürzeste zwischen sich fassende längste, welche beiden Paare nicht sehr hoch, aber ziemlich gleich hoch der Krone angewachsen sind. In Schnizlein's Abbildung nach Miers ist das kürzeste Staubgefäss zwischen die mittellangen gestellt. Weiter ist die Narbe nicht einfach, sondern, wie es in der Zeichnung bei Grisebach selbst schon angedeutet ist, seicht zweilappig. In der Frucht habe ich zwei Samen und das Septum voll-

ständig erhalten gefunden; übrigens mag auch 1 Same gelegentlich fehl schlagen. Der Kelch ist der Darstellung von Grisebach gegenüber schon in Benth. Hook. Gen. besser beschrieben.

Das Blattgewebe, wie ich schliesslich noch beifüge, ist ausgezeichnet durch Verschleimung der Membranen und dem entsprechendes Aufquellen in Wasser, ähnlich wie ich es für Theile des Blattgewebes (das schwammförmige Gewebe) früher bei *Vahea* und bei *Clitandra cirrhosa* m. beobachtet habe (s. Beitrag zur africanischen Flora, in Abh. d. nat. Ver. in Bremen, VIII, 1883, p. 397—8, 401). —

Die Charakteristik der neuen Gattung *Coeloneurum* und ihrer zwei Arten ist folgende:

Coeloneurum n., gen. nov. Solanacearum (cum generibus *Götzea* Wydler, *Espadaea* A. Rich. et *Henoonia* Griseb. tribum novam, albuminis defectu insignem, a *Miersio* nomine *Götzearum* salutatam, inter *Cestrineas* et *Salpiglossideas* intermediam efficiens): Calyx sufferugineo-tomentellus, parvus, urceolato-campanulatus, 5-partitus, lobis late ovatis acutis aestivatione valvatis. Corolla extus tomentella, 5-partita lobis tubo brevi duplo longioribus ovato-lanceolatis acutis valvatis, sub anthesi plus minus reflexis. Stamina filiformia, corollae tubo infra medium adnata; filamenta longitudine corollam aequantia; antherae cordato-ovatae, subintrorsae, lateraliter dehiscentes, obtusae. Germen superum sessile, subhemisphaericum, tomentellum, 2-loculare; gemmulae in oculis solitariae, septo carnosio inferne subpeltatim affixae, erectae, subanotropae, apotropae, micropyle extrorsum infera; stylus filamenta longitudine aequans vel superans, filiformis, rectiusculus vel flexuosus, basi tomentellus; stigma parum dilatatum, subbilobum. Fructus baccatus, ovoideo-ellipsoideus, tomentellus, pericarpio tenui, bilocularis. — Frutices vel arbores ramis strictis vel diffusis subfuscis, junioribus ferrugineo-tomentellis, in cortice nec non in medulla hic illic cellulas

pulvere calcii oxalici repletas gerentibus, circa medullam quoque libro et fibros sclerenchymaticos raros fovente instructis. Folia alterna, sicca facile decidua, linearia vel lanceolata, acuta et breviter mucronulata, breviter petiolulata, margine integerrima et subrevoluta, rigide chartacea, prope epidermidis utriusque cellulas undulato-marginatos utriculos globiformes calcii oxalici crystallis conglobatis pulvereque repletos hic illic foventia, nervo mediano intus quoque circa cavitatem medullarem libro instructo ad tertiam vel quartam inferiorem partem fusiformi-incrassato subtus valde prominente, oblique venosa, supra glabra, nitida, subtus pilis adpressis raris bicellularibus nec non (glandularum loco?) pluricellularibus geniculato-articulatis adpersa. Flores ad foliorum basin extraaxillares, solitarii, breviter pedunculati.

1. *C. lineare* m. (*Jacquinia linearis*, non Jcq., Bertero herb.; ?*Jacquinia ferruginea* Spreng. t. A. DC.): Rami stricti, 1,5 mm crassi; folia linearia, 4—7 cm longa, 3,5—6 mm lata; calyx 2 mm longus; corolla 6 mm longa; stylus rectiusculus, stamina aequans; flores subsessiles; fructus —?

In Antillarum insula S. Domingo leg. Bertero.

2. *C. Eggersii* m. (*Götzea* E. Urban in schedis coll. Eggers, n. 2366): Rami diffusi, 3 mm crassi; folia lanceolata vel lineari-lanceolata, 6—10 cm longa, 7—15 mm lata; flores pedicellati, pedicellis 5 mm longis; calyx 2 mm longus, corolla 6 mm longa; stylus flexuosus, stamina superans; fructus 12 mm longus.

In Antillarum insula S. Domingo in fruticetis ad Cuesta de piedra prope Santiago (altitud. 250 m) legit Eggers m. Junio 1887, c. flor. et fruct.; coll. n. 2366 („arbor 10' alta“).
