©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sachen beruhen. Unter allen denen, die man vielleicht anführen könnte, scheint mir keine so einfach und annehmbar, wie die individuelle Vererbung, für welche die vorstehende ein, wie ich glaube, recht instructives Beispiel abgiebt.

Nachträgliche Berichtigung zu vorstehender Mittheilung.

Eine genauere Untersuchung der Blattstellung bei *Eriodendron* zeigt, dass die terminale Blattrosette nach $\frac{3}{8}$-Stellung, aber in ausserordentlich wenig ansteigender Spirale angelegt ist und demnach die Blätter quirlartig erscheinen. Demgemäss sind die beiden obersten Blätter nicht aus lateralen Knospen hervorgegangen, und wird auch für die horizontalen Aeste diese Stellung die gesetzmässige sein. Was den allgemeinen Eindruck des Astbaues anbetrifft, so sind dieselben jedoch einfach quirlständig. In den interramalen Sectionen oder Stockwerken der Hauptaxe ist die Spirale in Folge schnelleren Wachsthums weit mehr ausgezogen.

---

50. I. Urban: Ueber den Blüthenbau der Phytolaccaceen-Gattung Microtea.

Eingegangen am 8. October 1885.

Die folgende kleine Untersuchung wurde durch die systematische Aufnahme einer neuen *Microtea*-Art veranlasst, welche so diagnosticirt werden möge:

Microtea Portoricensis Urb. (spec. nov.), caule primario valde abbreviato, ramis prostratis; foliis alternis, caulis primarii rosulatis obovatis, ramorum subrhombeo-ovatis v. subrhombeis, basi in petiolum protractis v. cuneatis; inflorescentiis sessilibus plerumque brevibus 15-25-floris; prophyllis nullis; floribus subsessilibus; perigonio 4-v. 5-mero, fructui accumbente ejusque partes 2 obtegente; staminibus 3-4, cum perigonii segmentis alternantibus; stigmatibus 2 ovato-triangularibus v. breviter triangulari-lanceolatis; fructibus reticulato-nervosis non spinuligeris nec glochidiatis.

Rami usque pedales. Folia caulina cum petiolo 2,5—7 *cm* longa 0,6—2,5 *cm* lata, ramealia duplo et ultra breviora.

Habitat in insula Puerto-Rico in campis prope Cabo-Rojo m. Jan. flor. et fruct.: Sintenis n. 717 (vidi vivam e sem. Sinten.).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Affinis *M. debili* Sw., sed ab omnibus speciebus pedunculo deficiente, magnitudine perianthii quoad fructus, numero staminum diversissima.

Die Diagnose einer anderen Art, welche bisher noch nicht beschrieben worden ist, möge sich hier zunächst anschliessen:

Microtea scabrida Urb. (spec. nov.), caulibus veris. erectis, pilis patentibus brevissimis scabridis; foliis alternis ovato-acuminatis, basi subtruncata breviter in petiolum protractis; inflorescentiis ex axillis foliorum supremorum, elongatis longe pedunculatis; prophyllis evolutis minimis; floribus subsessilibus; perigonio 5-mero; staminibus 8; stigmatibus 2, crassiuscule linearibus; ovario muriculato.

Caules metrales. Folia 3,5—4 *cm* longa, 2—2,5 *cm* lata, petiolo cr. 1 *cm* longo. Pedunculi usque ad 8 *cm* longi.

Habitat in Brasilia, loco natali non adnotato: Sello s. n.

Affinis *M. panniculatae* Moq., quae glabritie, foliis lanceolatis utrinque acuminatis recedit.

Die erstgenannte Art ist schon rein systematisch von erheblicher Wichtigkeit; denn sie verändert nicht allein die Gattungsdiagnose, sondern hebt auch einen der Charaktere, wodurch Hooker [1]) die Phytolaccaceen von den Chenopodiaceen unterscheidet (staminibus numerosis v. perianthii segmentis isomeris), durch die Minderzahl der Stamina auf.

Bei der morphologischen Betrachtung der Blüthen ist es überraschend zu sehen, wie in den langen Diagnosen bez. Beschreibungen, welche Moquin-Tandon, der Monograph der Familie für de Candolle's Prodromus [2]), und J. A. Schmidt für Mart. Flor. Bras. [3]) geliefert haben, über die Differenzirung der kleinen, zum Theil minutiösen Blüthen bei den verschiedenen Arten so gut wie nichts, wenigstens nichts Zuverlässiges enthalten ist; hätten dieselben eine genaue Untersuchung vorgenommen, so würden die allerbesten, weil durchgreifenden Charaktere auch für eine systematische Anordnung der Species in kleinere Gruppen gewonnen sein.

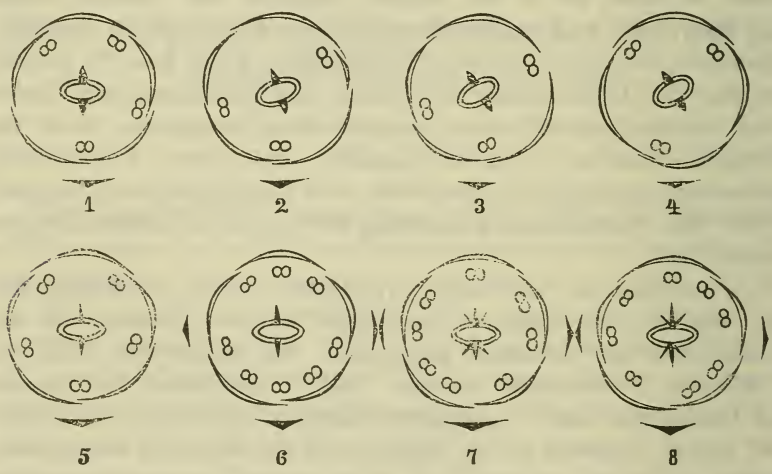
Was zunächst die Vorblätter (bracteolae) betrifft, so werden dieselben von Hooker, Moquin und allen anderen Autoren für alle Phytolaccaceen als vorhanden angegeben. Sie fehlen aber nicht nur bei *Microtea Portoricensis*, sondern auch, wenigstens bei sämmtlichen Exemplaren sehr verschiedener Standorte des Berl. bot. Museums, bei *M. debilis*, trotzdem sie für letztere Art von Moquin ausdrücklich aufgeführt und beschrieben werden. Man hätte eher erwarten können, dass sie bei ihrer Kleinheit und Zartheit öfters übersehen worden wären.

Das Perigon besteht bei allen bisher bekannt gewesenen Arten aus 5 Sepalen, welche sich quincuncial decken und nach Eichler's [4])

1) Benth. et Hook. Gen. Plant. III. 79
2) DC. Prodr. XIII. 2. 17—18.
3) Mart. Flor. Bras. XIV. 2. 337—342.
4) Blüthendiagr. II. 90.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Aufnahme an lebendem Material von *M. Maypurensis*, sowie nach meinen eigenen an den 5-zähligen Blüthen von *M. Portoricensis*, das zweite Sepalum nach der Axe zukehren. Die Untersuchung aufgeweichter Blüthen der übrigen Arten bot keinen Grund zu der Annahme, dass es hier anders sein könne. Bei den 4-zähligen Perigonen, welche bei *M. Portoricensis* vorkommen und fast ebenso häufig sind, als die 5-zähligen, steht ebenfalls ein äusseres Sepalum nach der Axe zu, zwei ungefähr nach vorn, das vierte (innere) seitlich. Kann man schon aus diesen Stellungsverhältnissen schliessen, dass die Vierzahl durch Unterdrückung von einem der seitlichen inneren Sepalen zu Stande gekommen ist, so lässt sich das auch erweisen, einmal durch (freilich seltene) Uebergänge, bei denen jenes Sepalum als schmaler Zipfel oder lanzettliches Blättchen vorhanden ist (Fig. 2), sodann dadurch, dass an der Stelle, wo das eine Sepalum unterdrückt ist, die beiden benachbarten klappig aneinander stossen oder etwas entfernt stehen (Fig. 3). Es mag jedoch nicht ausgeschlossen sein, dass bisweilen auch 2 Sepala, ein vorderes und ein seitliches, mit einander verwachsen; man findet nämlich auch Blüthen, bei denen eins der vorderen Perigonblättchen bedeutend grösser, etwas mehr zur Seite gerückt ist und von den beiden anderen an den Rändern gedeckt wird (Fig. 4).



Figurenerklärung.

Fig. 1—4. Diagramme von *Microtea Portoricensis* nach lebendem Material, 1. mit fünf Sepalen, 2. mit verkümmerndem vierten Sepalum, 3 mit vier Sepalen durch Abort, 4. desgleichen durch Verwachsung.

„ 5. Diagramme von *M. debilis*.

„ 6. „ „ *M. panniculata*.

„ 7. „ „ *M. tenuifolia*.

„ 8. „ „ *M. Maypurensis* (5—8 nach trockenem Materiale).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ueber Zahl und Stellung der Stamina liegen nur für eine cultivirte Art zuverlässige Angaben vor; alles Andere ist zu allgemein gehalten oder nicht richtig. Moquin-Tandon giebt in der Gattungsdiagnose 5—8 Stamina an (so auch Hooker), von denen die 5 äusseren mit den Sepalen abwechseln; bei den einzelnen Arten berührt er diese Verhältnisse nicht weiter. Schmidt beschreibt für *M. debilis* und *M. panniculata* 5—8, für *M. Maypurensis* 8, für *M. glochidiata* 5 Stamina, welch' letztere nach der Abbildung[1]) über den Sepalen stehen sollen; über die Anzahl derselben bei *M. tenuifolia* geht er mit der Bemerkung: Stamina minuta hinweg.

Das Resultat meiner eigenen Untersuchungen an zahlreichen Blüthen aller Arten von sämmtlichen im Berliner Museum vertretenen Standorten ist folgendes:

1. Bei *M. Portoricensis* (Fig. 1—4) sind in den 5zähligen Blüthen gewöhnlich 4, seltener 3 Stamina vorhanden, welche mit den Sepalen immer alterniren; im ersteren Falle fehlt das Staubblatt bald zwischen S_3 und S_5, bald zwischen S_2 und S_5, bald zwischen S_1 und S_4, aber auch zwischen S_2 und S_4 etc.; ebenso variabel ist der Ort, wo in den 3-männigen Blüthen die 2 Stamina abortirt sind. Bei 4 zähligem Perianth finden sich meist 3, seltener 4 Stamina; auch hier lässt sich keine Constanz für den Platz finden, wo das eine Staubblatt unterdrückt ist.

2. Bei *M. debilis* (Fig. 5) finden sich immer nur 5 Stamina, welche mit den Sepalen alterniren.

3. Alle anderen Arten haben 8 Stamina; 7 fand ich nur als seltene Ausnahme, 6 nur einmal bei *M. Maypurensis*, bei welcher Art nach Payer[2]) und Eichler[3]) bisweilen auch nur 5 vorkommen. Von diesen 8 Staubblättern stehen

a) bei *M. panniculata* 5 kürzere alternisepal, 3 etwas längere episepal; (ob auch bei *M. scabrida*, muss aus Mangel an brauchbarem Material vorläufig unentschieden bleiben).

b) bei den übrigen Arten *M. Maypurensis*, *tenuifolia* und *glochidiata*[4]) stehen sie zum Theil mehr oder weniger intermediär.

Das Androeceum der letztgenannten Arten macht in Bezug auf die Zuweisung der einzelnen Theile zum epi- resp. alternisepalen Kreise ganz erhebliche Schwierigkeiten und bedarf daher einer genaueren

1) In Mart. Flor. Bras. XIV. 2. t. 78.

2) Organ. comp. de la fleur p. 310.

3) Blüthendiagr. II. 89.

4) Blüthen vom Originalexemplar (Gardner n. 2311) verdanke ich der Freundlichkeit Herrn Prof. Oliver's in Kew. Es wäre zu wunderbar, wenn das andere bekannte Specimen dieser Art (Blanchet n 2680), welches von Moquin und Schmidt ohne Weiteres zu dieser Species herangezogen wird, sich habituell ganz gleich verhielte, aber nicht nur 5 episepale Stamina besässe, sondern auch statt einer 6-spaltigen eine 2-spaltige Narbe, wie Beides in Flor. Bras. l. c. t. 78 abgebildet ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schilderung. Für *M. Maypurensis* hat Payer[1]) die Entwickelungsgeschichte (wie er selbst sagt, detaillirt) studirt und durch zahlreiche Abbildungen erläutert. Nach ihm entstehen vor den Sepalen zunächst 5 Höcker, von denen 3 grössere sich später in je 2 Stamina theilen; danach ist also das Androeceum episepal und die Achtzahl durch Dédoublement von je 3 Staubblättern herbeigeführt. Diese Ansicht wird auch von Eichler[2]) angenommen und durch diagrammatische Aufnahmen an lebendem Material erläutert; sie wird auch um so plausibler, als durch Annahme eines Dédoublements bei der Gattung *Phytolacca* die zahlreichen Stamina sich bequem auf 2 resp. 1 Staubblattkreis zurückführen lassen.

Die Untersuchung des aus dem Berliner botan. Garten zu verschiedenen Zeiten eingelegten Materials von *M. Maypurensis* bestätigte mir im Allgemeinen die Richtigkeit jener Aufnahmen. Nur[3]) besitzen die zu zweien vor den Sepalen stehenden Stamina fast immer eine ungleiche Länge; sie gehen auch häufig in etwas ungleichem Abstande vom Mittelnerven aus dem Discus ab, und zwar ist das entferntere immer das kürzere; die Abweichung kann sogar soweit gehen, dass das eine kürzere Staubblatt ganz und gar alternisepal wird, während das andere genau vor dem Mittelnerven des Kelchblattes inserirt ist (Fig. 8 rechts oben). Endlich kommen Fälle vor, wo beide Stamina soweit vom Mittelnerven entfernt sind, dass sie fast alternisepal erscheinen, das Kelchblatt selbst also kein Staubblatt über sich besitzt.

Ebenso verhalten sich auch *M. tenuifolia* und *M. glochidiata*, sowie die wild gesammelten Exemplare von *M. Maypurensis*.

Bei der theoretischen Verwerthung dieser Verhältnisse müssen wir das gelegentliche, wenn auch seltene Vorkommen von nur 5 episepalen Staubblättern für *M. Maypurensis* durch Eichler's Aufnahme als ausgemacht betrachten. Dass sich dieselben in den meisten Blüthen theilweise durch Dédoublement vermehren, halte ich gegenüber Payer, dessen Angaben sich öfters als nicht zuverlässig erwiesen haben[4]), für ganz unwahrscheinlich. Ich glaube vielmehr, auf Grund jener Beobachtungen über ungleiche Länge und wechselnde Stellung, sowie der diagrammatischen Verhältnisse der übrigen Arten, dass wir für die Blüthen der letzten Gruppe 5 episepale und 3 alternisepale Staubblätter annehmen müssen, und dass die anomale Orientirung derselben durch Verschiebungen[5]) herbeigeführt wird, über deren Vorgang vielleicht

1) Organ. de la fleur. p 310. t. 66. f. 17—30.

2) l. c. II. 89.

3) Besonders instructiv sind Fruchtkelche mit den persistirenden Staubblättern.

4) Vergl. Koehne in Bot. Zeit. 1875. p. 293—294.

5) Auch bei der 5-männigen *M. debilis* findet man eins der Stamina gewöhnlich etwas aus der Commissur nach einem Sepalum hin verschoben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

eine sorgfältigere ontogenetische Untersuchung Aufschluss giebt[1]). Man könnte es nun auffällig finden, dass in derselben Gattung bald 5 episepale und 3 alternisepale, bald umgekehrt 3 episepale und 5 alternisepale Staubblätter angetroffen werden. Dem ist aber gegenüber zu halten, dass zwischen jenen beiden Arten-Gruppen ausserdem eine bedeutende Kluft durch die verschiedenartige Ausbildung der Griffel existirt, und dass jene Ausnahme an und für sich viel mehr für sich hat, als die, dass in derselben Gattung die 8-Zahl des Androeceums herbeigeführt wird einmal durch partielle Ausbildung der Staubblätter beider Kreise, wie ich sie thatsächlich nachwies, das andere Mal durch Dédoublement des episepalen Kreises.

Wie man aber auch über das Androeceum der drei *Microtea*-Arten der letzten Gruppe denken mag, jedenfalls sind nunmehr für die Gattung 2 Staminalkreise mit Bestimmtheit nachgewiesen, so dass die Annahme, welche Eichler auf Grund der einzigen von ihm untersuchten *M. Maypurensis* bevorzugt, für die 5 durch Dédoublement auf 8 vermehrten Staubblätter eine fortlaufende $\frac{2}{5}$ Spirale, wie bei den Chenopodiaceen und Amarantaceen, zu Grunde zu legen und dadurch einen bequemen Uebergang zu *Chenopodium* zu gewinnen, hinfällig geworden ist. Damit hat zugleich die Gattung *Microtea*, welche Payer auf Grund der Entwickelungsgeschichte von *M. Maypurensis* als zweifellos zu den Chenopodiaceen gehörig betrachtet, ihren Platz definitiv unter den Phytolaccaceen erhalten, wohin sie auch nach dem Vorgange R. Brown's von Hooker gestellt worden ist[2]).

Ueber Orientirung des Gynaeceums und Narbenbildung liegt zunächst Eichler's Angabe vor, welche sich wieder auf die Untersuchung von *M. Maypurensis* gründet: dass das Ovar nur eine Naht habe und nur eine pinselförmig vielspaltige Narbe, welche auf der Rückseite des Ovars, etwas unter dem Gipfel sitze. In den systematischen Werken finden wir in der Gattungsdiagnose bei Moquin-Tandon „styli 2 ad 5", ebenso bei Hooker etc., während Schmidt für *M. Maypurensis* „styli 8 distincti" angiebt, von den übrigen Arten jedoch in Bezug auf die Griffel nichts mittheilt.

Was die Stellung des Ovars zunächst betrifft, so ist diese bei *M. Portoricensis* eine transversale, d. h. das Ovar ist von vorn und vom Rücken zusammengedrückt, gerade wie später die Frucht. Nur bei den vierzähligen Blüthen fand ich eine von der transversalen Stellung etwas abgelenkte Orientirung der Frucht, die vielleicht mit der Unterdrückung eines Kelchtheils und der ungleichartigen Deckung und Grösse der

1) Es dürfte dieselbe wegen der wechselnden Zahl der Stamina allerdings sehr schwierig sein.

2) Baillon scheint sie wieder zu den (noch nicht edirten) Chenopodiaceen bringen zu wollen, da er sie bei den Phytolaccaceen (Hist. plant. IV. 50) mit Stillschweigen übergeht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

übrigen im Zusammenhang steht. Für die anderen Arten aus trocknem Material die Orientirung direct nachzuweisen, das gehört wohl bei unserer Gattung zu den Unmöglichkeiten. Es hätte nun nahe gelegen, sich mit einem Analogieschluss von *M. Portoricensis* auf die ganze Gattung zufrieden zu stellen, wenn nicht nach Eichler's Zeichnung die Stellung bei *M. Maypurensis* eine gerade entgegengesetzte wäre. Wenn es auch gewagt erscheint, den an frischem Materiale gewonnenen Resultaten solche von trockenem hergenommene gegenüber zu stellen, so stehe ich doch nicht an, zu behaupten, dass bei allen *Microtea*-Arten das Ovar transversal gestellt ist; ich bin zu diesem Schlusse durch ein genaues Studium der Stellung der persistirenden Kelchblätter zu den Kanten und Flächen der Frucht gekommen: bei allen Früchten verschiedener Arten stehen die Kanten ungefähr über 2 inneren Kelchtheilen, die eine Fläche dagegen fällt über ein äusseres, die andere über ein äusseres und ein halb aussen halb innen befindliches Sepalum. Kehrt nun der Kelch, woran nicht zu zweifeln, bei allen Arten das zweite Sepalum nach hinten, so muss das Ovar quer gestellt sein.

Der Griffel tritt nur in zwei Formen auf. Entweder gehen aus einem sehr kurzen Griffelfusse zwei eiförmige bis linealische Narbenlappen[1]) ab, welche über die flacheren Seiten des Ovars, also nach vorn und hinten fallen: so bei den meisten Arten; oder die Narbenlappen theilen sich an oder über ihrer Basis sofort wieder je in einen längeren Mittel- und zwei etwas kürzere linealische Seitenlappen, behalten aber dieselbe Orientirung wie dort: so bei *M. tenuifolia*, *glochidiata* (wenigstens bei dem Originalexemplar Gardner n. 2311, während die Abbildung in Flor. Bras. nur zwei Narben zeigt), und bei *M. Maypurensis*, für welch' letztere Payer die mit der späteren Gestaltung ganz übereinstimmende Entwickelungsgeschichte lieferte.

Um die sogenannte „Verschiebung" der Griffelinsertion verstehen zu können, müssen wir zunächst den Bau der Frucht bez. die Structur des Samens kennen lernen. Der aus dem einzigen Ovulum sich entwickelnde Same füllt das Innere der Frucht vollständig aus. Macht man nun einen Längsschnitt durch die Kanten der Frucht, so findet man die Abgangsstelle des Funiculus um den 5—6ten Theil der Fruchtlänge an der inneren Wandung hinaufgerückt und denselben in den Winkel zwischen Radicula und Cotyledonen eingefügt; oberhalb des Funiculus beginnen die Cotyledonen, laufen um das Perisperm herum und setzen sich in die Radicula fort, welche auf der entgegengesetzten Seite die Basis der Frucht erreicht; der Ring, welchen der Embryo bildet, ist sonach bis auf ca. $\frac{1}{6}$ seines Umfangs geschlossen. An derjenigen Seite nun, wo der Funiculus liegt, wo also gleichsam das

1) Hier und da findet man einen der Narbenlappen von der Spitze her mehr oder weniger gespalten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Stück im Ringe fehlt, ist die Fruchtkante ziemlich plötzlich in den sehr kurzen Stipes zusammen gezogen; an der entgegengesetzten Seite ist die Kante convexer und der Stipes von dieser Kante aus wenig sichtbar. So erscheinen denn die beiden nach links und rechts fallenden Hälften der Frucht um so ungleichseitiger, je stärker die Hervorwölbung der Radicularkante ist. Bei *M. Portoricensis* ist sie nur unbedeutend, die Griffel gehen in der Verlängerung des Stipes und weiterhin des Pedicellus ab, sitzen also noch terminal; bei *M. glochidiata*, bei welcher die ganze Kante auch oberhalb der Radicula stärker hervorgewölbt ist, erscheinen sie nach der entgegengesetzten Seite hin, wo weiter unten der Funiculus abgeht, etwas verschoben, aber natürlich nicht nach dem Rücken, sondern zur Seite hin.

Es bleibt nun noch die Frage übrig, ob die Frucht aus zwei oder aus einem Carpell gebildet wird. Nach Payer geht das Ovarium bei *M. Maypurensis* aus zwei medianen Höckern hervor, welche sich an der Basis verbreitern, hier mit einander verwachsen und vor der Bildung der Griffel einen birnförmigen Sack darstellen, der von der Mündung aus in transversaler Richtung etwas eingeschlitzt ist. Sodann entwickeln sich aus den beiden stumpfen Scheiteln des Sackes die dreigegabelten Narben. Auf Grund dieser Entwickelungsgeschichte, sowie der Stellung der Narben bei dieser und allen anderen Arten müsste man annehmen, dass das Ovar aus zwei median gestellten Carpiden zusammengesetzt sei, gerade wie bei den Chenopodiaceen, wenn nicht die spätere Nervatur auf eine entgegengesetzte, transversale Stellung beider Carpelle hinwiese. Die die Frucht überziehenden Adern, welche zu einem Netz zusammentreten und sich gewöhnlich in kleine Stacheln erheben, nehmen aus zwei Längsnerven, die auf den Flächen der Frucht vom Stipes aus zu den Griffeln hinlaufen, ihren Ursprung, während die Kanten solcher Nerven entbehren; es müssten also normaler Weise hier in den medianen Nerven die Nähte zu suchen sein, die Carpelle selbst also transversal stehen. Da ich nun oben schon Payer's Darstellung der Entwickelung der Stamina in Zweifel gezogen habe, so will ich auch die Ontogenie des Ovars aus zwei Höckern nicht als feststehend betrachten und die Frage bis zu einer Zeit, wo Payer's Abbildung bestätigt oder widerlegt sein wird, unentschieden lassen.

Zum Schluss mögen einige der morphologischen Facta behufs einer Gruppirung der Arten zusammengestellt werden.

Stigmata 2.
- Prophylla deficientia.
  - Stamina 3—4, sepala 4—5.
    - *M. Portoricensis* Urb.
  - Stamina et sepala 5.
    - *M. debilis* Sw.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Prophylla evoluta; stamina 8, sepala 5.
M. panniculata Moq., *M. scabrida* Urb.
Stigmata 6; prophylla evoluta; stamina 8 (varo 7—5), sepala 5.
M. Maypurensis G. Don, *M. glochidiata* Moq., *M. tenuifolia* Moq.

---

51. Arthur Meyer: Mikrochemische Reaction zum Nachweis der reducirenden Zuckerarten.

Eingegangen am 24. October 1885.

Die von Sachs 1859 angegebene Methode zum mikrochemischen Nachweis reducirender Zuckerarten, welche im Einlegen der zu untersuchenden Schnitte in Kupfersulfatlösung, Abwaschen und Einbringen der Schnitte in siedende Kalilauge besteht, hat den Nachtheil, dass sich bei der Reaktion leicht Kupferoxyd in den Präparaten niederschlägt. Wendet man Fehling's Lösung zum Nachweis des Zuckers an, so erhält man durchaus keinen genauen Aufschluss über die Vertheilung des letzteren in den Geweben, vorzüglich dann nicht, wenn der Zuckergehalt der Zellen ein geringer ist. Ich habe bei Versuchen über die Vertheilung der Zuckerarten in der Pflanze folgendes Verfahren angewendet und als sehr zweckmässig erkannt.

Man stellt 2—4 Zelllagen dicke Schnitte der zu untersuchenden Pflanzentheile her, legt sie kurze Zeit in eine gesättigte Lösung von Kupfersulfat, schwenkt sie schnell einmal in Wasser ab und bringt sie sofort in eine siedende Lösung von 10 *g* Seignettesalz und 10 *g* Aetzkali in 10 *g* Wasser. Nach einigen Secunden ist in allen Zellen, welche reducirenden Zucker enthalten, ein Niederschlag von Kupferoxydul entstanden, während die anderen Zellen vollkommen farblos bleiben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Urban Ignatz (Ignatius)

Artikel/Article: Ueber den Blüthenbau der Phytolaccaceen- Gattung Microtea. 324-332