

Fig. 4—7. *Tigridia spec.*

- Fig. 4. Keimpflanze bei Beginn der Abwärtsbewegung der Zwiebel durch die Wurzel.
- „ 5. 5 Monate nach Beginn der Keimung. — Die älteren Wurzeln sind durch die jüngeren nach unten gezogen.
- „ 6. Erwachsenes, oberflächlich sitzendes Exemplar, im Absteigen begriffen. Senkrechter Längsschnitt. — Durch den Zug der dicken, contractilen Wurzeln ist die Zwiebelachse auf die Seite gelegt und sind die zuerst entstandenen dünnen Wurzeln aus ihrer ursprünglichen Lage gebracht. Am hinteren Ende der Zwiebel die Reste des vorigen Jahrganges.
- „ 7. Erwachsenes, tiefsitzendes Exemplar, nicht mehr absteigend. Senkrechter Längsschnitt. — Die Zwiebelachse steht aufrecht; es sind bloss dünne Wurzeln vorhanden. Unter der Zwiebel die Reste früherer Jahrgänge.

Fig. 8—9. *Oxalis elegans* H. B. K.

- Fig. 8. Keimpflanze vor Beginn der Abwärtsbewegung.
- „ 9. 3 Monate nach Beginn der Keimung. — Die Wurzel ist in Contraction, die Zwiebel in Abwärtsbewegung begriffen.

Fig. 10—11. *Colchicum auctumnale* L.

- Fig. 10. Junges, absteigendes, oberflächlich sitzendes Exemplar, aus Samen entstanden. Senkrechter Längsschnitt.
- „ 11. Junges, nicht absteigendes, tief sitzendes Exemplar, durch Abzweigung von einer tief sitzenden, erwachsenen Knolle entstanden. Senkrechter Längsschnitt.

Auf den Figuren 10 und 11 die Reste des vorigen Jahrganges sichtbar

24. Fritz Müller: Die Untergattung *Nidulariopsis* Mez.

Mit Tafel XV.

Eingegangen am 22. April 1895.

Eine der glücklichsten Aenderungen, die MEZ in der Anordnung der Bromeliaceen getroffen hat, ist wohl die Vereinigung der Gattungen *Nidularium* und *Canistrum* zu einer besonderen, den Aechmeinen gegenüber gestellten Gruppe. Früher pflegten diese beiden Gattungen der „Nestbromelien“ weit getrennt, fast an den äussersten Enden der beerenfrüchtigen Bromeliaceen zu stehen. So bei BENTHAM und HOOKER (Gen. plant.) und ebenso bei BAKER (Handb. of the Brom.) als Untergattungen von *Karatas* und *Aechmea*. So auch bei WITTMACK (in ENGLER und PRANTL, Natürl. Pflanzenfam.), wo *Nidularium* die dritte, *Canistrum* die fünfundzwanzigste der 26 von ihm unterschiedenen Gattungen der Bromeliaceen ist.

Die beiden in der Bildung des Blüthenstaubes übereinstimmenden Gruppen der Nidularinen und der Aechmeinen werden von MEZ (Fl. bras. Bromeliaceae, S. 179) wie folgt gekennzeichnet:

Nidularinae. Inflorescentia foliorum cratero centrali profunde immersa et involucro e foliis intimis reductis plerumque coloratis formato cincta v. rarius scapo breviter elata, corymböse obtusa.

Aechmeinae. Inflorescentia plerumque caule v. scapo $\pm$ elata v. si (rarissime) immersa apice acuta, involucro distincto nullo.

In der Mehrzahl der Fälle genügt allerdings die Verschiedenheit des Blütenstandes, um die Zugehörigkeit einer Art zu der einen oder anderen Gruppe sofort erkennen zu lassen, jedoch nicht immer. Ich erinnere an VELLOSO's Abbildung der *Tillandsia bracteata* (Flora flum., tab 125), welche MEZ trotz der freien und Schüppchen tragenden Blumenblätter zu *Nidularium* zieht, während BAKER sie als zu *Aechmea fasciata* gehörig betrachten möchte, sowie an *Aechmea Ortgiesii* Bak., welche man nach der von MEZ selbst gegebenen Beschreibung: „inflorescentia . . . in scapi abbreviati . . . foliis nitentibus, supremis floris cingentibus (mit anderen Worten: involucrum coloratum formantibus) dense induti apice manifeste corymbosa v. saltem obtusa“ zu den Nidularinen stellen müsste, und die mir in der That von lateinischen Namen unkundigen Blumenfreunden als „unsere kleine Nestbromelie mit den rothen Blumen“ bezeichnet worden ist. Umgekehrt wird von MEZ selbst für *Nidularium amazonicum* Lind. et Morr. eine „inflorescentia apicem versus acutiuscula“ angegeben.

Es mag daher auf ein anderes Merkmal hingewiesen werden, welches MEZ bei allen von ihm beschriebenen Nidularinen antraf und welches auch ich bisher bei keiner Nidularine vermisst, bei keiner anderen Bromeliee gefunden habe, auf den Kelch, der vor wie nach dem Blühen zu einem langen spitzen Kegel oder einer eben solchen dreiseitigen Pyramide von sehr festem Gefüge eng zusammengerollt und, beiläufig bemerkt, von grosser Bedeutung für die Verbreitung der Samen ist! Auch bei vielen anderen Aechmeinen, z. B. *Aechmea nudicaulis* oder *Hohenbergia augusta*, schliesst sich der Kelch wieder beim Verblühen, ohne jedoch, soviel ich gesehen, je eine auch nur entfernt ähnliche Gestalt anzunehmen. In anderen Fällen, z. B. gerade bei *Aechmea Ortgiesii*, bleibt er weit offen bis zur Fruchtreife. Sehr selten scheint er vor dem Blühen, bei ganz jungen Knospen, weit offen zu stehen, wie bei *Aechmea hyacinthus* (n. sp. oder Abart von *A. cylindrata* Lindm.?).

Minder glücklich als bei ihrer Vereinigung scheint mir MEZ bei der Sonderung der als *Nidularinae* zusammengefassten Arten in Gattungen und Untergattungen gewesen zu sein. In der Uebersicht der Gattungen der Bromelieen werden als Kennzeichen angegeben für *Nidularium*: „sepala basi v. altiuscule in tubum connata, petala eligulata“, für *Canistrum*: „sepala omnino libera, petala squamis ligulaceis aucta“. Allein schon bei der Schilderung der Gattungen finden sich bei *Nidularium* „sepala rarissime omnino libera“; *Canistrum* behält zwar sepala wie petala „solemniter basin usque libera“, allein schon

bei der ersten Art, dem *Canistrum amazonicum* Mez, erscheinen „petala ad $\frac{1}{5}$ longitudinis in tubum connata“.

So bleibt also als einziger durchgreifender Unterschied zwischen *Nidularium* und *Canistrum* das Fehlen oder Vorhandensein der Schüppchen an den Blumenblättern. Danach lassen sich allerdings die Arten scharf in zwei Gruppen sondern, welche aber nicht als naturgemässe Gattungen gelten dürfen, so lange dieser Unterschied der einzige bleibt.

In den beiden in dieser etwas willkürlichen Weise aus einander gerissenen Gattungen unterscheidet MEZ folgende Untergattungen:

I. von *Nidularium*:

- A. *Eunidularium* Lem. „Inflorescentia sensu stricto paniculata, e spica terminali ramisque perabbreviatis in flores seriatim bractearum primariarum axillis insidentes mutatis composita, floribus sessilibus, corollae lobis sub anthesi stricte erectis, obtusis cucullatisque.“
- B. *Regelia* Lem. „Inflorescentia solemniter simplex racemosa, corymbosa, percontracta, foliorum vel exteriorum centro communi profundi immersa.“
- C. *Canistropsis* Mez. „Inflorescentia paniculata e spica terminali ramulisque lateralibus, conspicuis flores apice subumbellatim gerentibus composita. Sepala $\pm$ tomentosa.“

II. von *Canistrum*:

- A. *Nidulariopsis* Mez. „Inflorescentiae ramuli quam maxime reducti, foliis optime evolutis separati, ita ut flores plures seriatim e foliorum axillis emergant. Habitus omnino Eunidularii.“
- B. *Eucanistrum* Mez. „Inflorescentiae ramuli $\pm$ abbreviati, capitulum corymbosum compactum, foliorum cyathum cinctum formantes.“

Von diesen Untergattungen steht die artenreichste, *Regelia*, allen übrigen scharf geschieden gegenüber; sie allein hat einfach-ährige Blütenstände. Auch sonst scheinen ihren Arten manche auf nähere Verwandtschaft deutende gemeinsame Züge zuzukommen; so die gestielten Blumen, die spitzen Blumenblätter u. s. w. — Die Kelchblätter werden alsbald bis zum Grunde frei, bald mehr oder minder hoch (bis zu 10 mm) verwachsen beschrieben; ebenso sollen die Blumenblätter bald sehr hoch (bei *Nidularium ampullaceum* bis über den Kelch hinaus), bald nur am Grunde verwachsen, ja bei *Nidularium Makoyanum* völlig frei sein. Ob die Blumenblätter unter sich oder nur mit den zwischen ihnen stehenden Staubfäden verwachsen sind, wie bei der einzigen mir hier bekannt gewordenen Art, ist aus den Beschreibungen nicht zu entnehmen.



Nidularium (Regelia) candidum F. M. (1857).

Querschnitt durch die Blumenkrone, 2 mm über d. Grunde. (Vergr. 5:1)

Die Untergattungen *Eunidularium* und *Eucanistrum* werden von MEZ nur nach dem Fehlen oder Vorhandensein der Schüppchen an den Blumenblättern und nach dem Aussehen der Blütenstände unterschieden; dabei wird grösseres Gewicht auf die Schüppchen gelegt, und es wird daher *Nidularium amazonicum* trotz seines „habitus omnino Eunidularii“ von *Eunidularium* ausgeschlossen und als eigene Untergattung zu *Canistrum* gezogen. Umgekehrt würde ich, selbst wenn es andere und wichtigere Unterschiede zwischen *Eunidularium* und *Eucanistrum* nicht gäbe, den „habitus“ für wichtiger halten, da eine ganze Reihe von Umständen zusammenwirken, um ihn zu Stande zu bringen. Die Verschiedenheit des Aussehens hat MEZ (s. o.) kurz und treffend geschildert; doch will ich, da es sich um Pflanzen handelt, deren frische Blütenstände nicht überall zu beliebiger Zerstückelung zur Verfügung stehen, noch etwas näher darauf eingehen.

Während bei *Eucanistrum* alle Blumen der Rispe ein zusammenhängendes, fast ebenes Blütenfeld bilden, umrahmt von einem meist farbigen (weissen, rosenrothen, blutrothen) Kranze grosser, bald steif aufrechter, bald ziemlich flach ausgebreiteter, bald am Ende zurückgerollter Blätter, fehlt bei *Eunidularium* ein solches blüthenreiches Mittelfeld vollständig, und jeder Ast der Rispe bildet eine von den darüber und darunter stehenden völlig geschiedene Blüthengruppe. Zu diesem verschiedenen Aussehen tragen folgende Umstände bei:

1. Bei *Eunidularium* hat die Endähre nur wenige (bisweilen nur 1, selten mehr als 5), bei *Eucanistrum* zahlreiche (meist zwischen 20 und 40) Blumen.

2. Bei *Eunidularium* sind die Blumen so gut wie stiellos und die Aeste äusserst verkürzt, bei *Eucanistrum* die Blumen der Endähre um so länger gestielt und die Aeste um so länger, je tiefer sie entspringen, so dass alle Blumen in nahezu gleiche Höhe kommen.

3. Bei *Eunidularium* sind die Aeste zwischen Deckblatt und Achse so fest eingeklemmt, so stark von vorn nach hinten zusammengedrückt, dass die Blumen wie in eine einzige Querreihe geordnet aussehen, bei *Eucanistrum* breiten sich die deutlich schraubig angeordneten Blumen der weit weniger verdickten Aeste über eine grössere Fläche aus.

4. Bei *Eunidularium* sind die Deckblätter der Aeste, kaum eins oder zwei der obersten ausgenommen, wohl entwickelt, so dass sie die Blumen weit überragen, bei *Eucanistrum*, mit Ausnahme der am Rande des Blütenfeldes stehenden, zu klein, um eine auffallende Sonderung der einzelnen Aeste zu bewirken.

Alles dies sind übrigens nur gradweise Unterschiede, zwischen denen alle möglichen Zwischenstufen denkbar sind und auch vorkommen mögen. MEZ, welcher andere Unterschiede nicht kannte und an trockenen Pflanzen wohl auch kaum kennen lernen konnte, durfte

ihnen daher wohl die Schüppchen, bei denen es sich um ein aut-aut, um Sein oder Nichtsein handelt, als scharf trennendes Gattungsmerkmal vorziehen. — Unvereinbare Gegensätze zwischen *Eunidularium* und *Eucanistrum* ergibt dagegen die Beobachtung und Untersuchung lebender Pflanzen in der Anordnung der Blumen und der Reihenfolge ihres Aufblühens, und kaum minder bedeutsame Verschiedenheiten das Verhalten der Blumen beim Blühen und Verblühen.

Bei *Eucanistrum* ist die schraubige Anordnung der Blumen an den Aesten der Rispe meist leicht und sicher zu erkennen; wo etwa die Aeste stärker verdrückt sind, löst die Weise, in welcher die Deckblättchen übereinander greifen, und die Reihenfolge des Aufblühens etwaige Zweifel. Als Regel ohne Ausnahme fand ich nun, dass die ersten beiden Blumen des Astes, oder die an ihrer Stelle stehenden Zweige seitlich, die dritte Blume schief nach vorn, die vierte schief nach hinten gelegen ist, dass also der kürzeste Weg von der ersten zur zweiten Blume zwischen Ast und Achse der Rispe hindurchgeht. Die erste kann dabei bei verschiedenen Aesten derselben Rispe verschiedene Lage haben, bald rechts, bald links. Wie die Blumen der Aeste zur Achse der Rispe verhalten sich die Blumen der Zweige zum Aste: der kürzeste Weg von der ersten zur zweiten geht zwischen Zweig und Ast hindurch (vergl. die Figuren 1 bis 4).

Bei *Eunidularium* ist die schraubige Anordnung der Blumen nicht immer leicht nachzuweisen, um so schwieriger, je stärker die Aeste abgeflacht, je mehr also die Blumen in eine Ebene gepresst sind; indess pflegt sich auch bei solcher anscheinend zweizeiligen Blütenstellung die ursprüngliche Anordnung durch die Lage der Deckblättchen, der blüthenlosen Endblättchen, oft auch auf Querschnitten durch die Fruchtknoten unzweideutig erkennen zu lassen. Der kürzeste Weg von der ersten zur zweiten Blume, die beide seitlich liegen, geht zwischen Ast und Deckblatt hindurch, die dritte Blume liegt nach hinten, die vierte nach vorn. Im Gegensatz zu *Eucanistrum* hat die erste Blume eine unveränderliche Lage, nämlich stets auf der Seite des Astes, welche dem nächstoberen Aste zugekehrt ist (vergl. Fig. 5 bis 8).

Sehr leicht im Allgemeinen festzustellen ist der Gegensatz, der zwischen *Eunidularium* und *Eucanistrum* in der Reihenfolge des Aufblühens besteht. Ueberaus mühsam jedoch und zeitraubend ist es, diese Reihenfolge (namentlich an reichblüthigen Blütenständen von *Canistrum*) im Einzelnen zu verfolgen. So musste ein Blütenstand von *Canistrum Lindenii* nicht nur täglich vom 16. März bis 8. Juni 1893 nachgesehen, es mussten auch wiederholt „topographische“ Aufnahmen der mehr als 200 Blumen gemacht werden, deren gegenseitige Lage fortwährend sich ändert. Ein erschwerender Umstand ist dabei noch, dass verblühte Blumen und Knospen äusserlich sich nicht unterscheiden.

Bei beiden Untergattungen blüht an der Endähre, wie an Aesten und Zweigen, zuerst die unterste Blume und die folgenden von unten nach oben; bei beiden blüht zuerst von allen die unterste Blume der Endähre; die Reihenfolge der Aeste aber geht bei *Eucanistrum* von unten nach oben, bei *Eunidularium* von oben nach unten. Dort also beginnt der unterste Ast zuerst, hier zuletzt zu blühen. Als wirkliche Ausnahme kommt es bei *Eunidularium* nicht selten vor, dass der oberste Ast erst nach dem nächstunteren zu blühen beginnt. Auf einige nur scheinbare Ausnahmen, die anfangs das Erkennen der Regel erschweren können, will ich hier nicht eingehen.

Als Beispiele dieses entgegengesetzten Verhaltens der beiden Untergattungen gebe ich auf folgender Seite aus einer ansehnlichen Zahl vom ersten bis zum letzten Blüthentage fortgesetzter Beobachtungen je ein Bruchstück für jede unserer sechs häufigeren Arten; es umfasst die Tage, an welchen die erste Blume der sechs obersten Aeste aufblühte. (I bis III beziehen sich auf *Eucanistrum*-, IV bis VI auf *Eunidularium*-Arten. — I ist wahrscheinlich die *Wittrockia superba* Lindm., jedenfalls ihr nächstverwandt, II ist *Canistrum Lindeni*, III *Canistrum bellarosa* n. sp. (?), von dem ähnlichen *C. roseum* durch spitze, nicht stumpfe Deckblättchen verschieden; IV ist SCHIMPER's Nr. 80, welches MEZ für *Tillandsia bracteata* Vell. erklärt; V SCHIMPER's Nr. 308, *Nidulariopsis Paxianum* Mez in litt., und VI SCHENCK's Nr. 1014, *Nidularium stella rubra* n. sp. [?]). — Bei *Eunidularium* pflegen die wenigen Blumen der Endähre, oft seit einer Woche, verblüht zu sein, ehe die Aeste zu blühen beginnen; so blühte bei V die letzte (5.) Blume der Endähre am 18., die ersten Blumen der beiden obersten Aeste (des 7. und 8.) erst am 25. November. — Bei *Eucanistrum* blüht oft die erste Blume der Aeste noch viel später nach der ersten der Endähre, doch da diese reichblüthig ist, blüht sie oft fast oder ganz so lange wie die Aeste. — Bei II und III sieht man, was ja bei Aehren nichts seltenes ist, dass die Blumen der Endähre beim Aufblühen nicht immer genau der durch ihre Stellung bezeichneten Ordnung folgen; bei II hat die 21. Blume vor der 19. und 20., bei III die 8. vor der 7. und die 15. vor der 14. geblüht.

Weit augenfälliger als der eben besprochene Gegensatz in der Reihenfolge des Aufblühens ist das verschiedene Verhalten der Blumen beim Blühen. Bei *Eucanistrum* öffnet sich am Tage vor dem Aufblühen der Kelch, am nächsten Morgen die Blumenkrone. Ihre den Kelch kaum überragenden Blätter sind niemals abgerundet, kapuzenförmig hohl, in eine Kuppel zusammenschliessend, sondern flach, spitz und etwa so weit ausgebreitet, dass ihre Mittellinien etwa Kanten eines regelmässigen Tetraeders bilden; Staubbeutel und Griffel werden niemals durch sie verdeckt. Noch im Laufe des Tages schliessen sie sich wieder und bis zum nächsten Morgen über ihnen auch der Kelch. Die

kaum verblühte Blume gleicht dann wieder vollständig einer Knospe (Fig. 4, wo 1 verblüht, 2 blühend, 3 in Knospe ist).

I.

1892	Februar									
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
E.	11 12	.	13 14	.	15 16	17	18	19 20	.	.
XI	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2
X	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.
IX	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.
VIII	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.
VII	.	1	.	.	2	.	.	3	.	.
VI	1	.	2	.	.	.	.	3	.	.

IV.

1891	August						Septbr.		
	20	—	28	29	30	31	2	3	4
E.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
VIII	.	.	.	1	.	.	2	.	.
VII	.	.	1	2	.	.	3	.	.
VI	.	.	1	2	.	.	3	.	4
V	.	.	1	2	.	.	3	.	.
IV	.	.	.	.	1	.	.	2	.
III	.	.	.	.	.	1	.	.	2

II.

1893	März										April	
	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2		
E.	17 18	21	19 20	22	23	24 25 26	.	.	27 28	29		
XVII	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2		
XVI	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2		
XV	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.		
XIV	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.		
XIII	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.		
XII	1	.	.	.	.	2	.	.	.	3		

V.

1892	November							December			
	18	—	25	26	27	28	29	1	2	3	4
E.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VIII	.	.	1	.	2	.	3	.	.	.	.
VII	.	.	1	.	2	.	3	.	4	.	.
VI	.	.	.	1	.	2	.	3	.	.	4
V	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.
IV	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

III.

1893	April									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E.	7	9 10 11	12	13 15	14	16	.	.	17 18	.
IX	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
VIII	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2
VII	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.
VI	.	1	.	.	2	.	.	.	.	3
V	.	1	.	2	.	.	.	.	3	.
IV	1	.	2	.	.	.	.	3	.	4

VI.

1892	Februar												
	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
E.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
XI	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
X	.	1	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
IX	.	.	.	1	2	3	4	.	.	.	.	.	.
VIII	.	.	.	.	.	.	1	2	3	.	4	.	5
VII	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	3	4
VI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Vergleichen wir damit z. B. die blauen Blumen von *Nidularium stella rubra* (Fig. 6). Langsam schiebt sich während einer Reihe von Tagen die Blumenkrone aus dem Kelche hervor, wächst und wächst, bis sie ihn um etwa 2 cm überragt, fängt an zu verblassen und dann zu vergilben, fährt aber (wenigstens bei feuchtem Wetter) fort, wenn nicht zu wachsen, so doch durch Aufquellen grösser zu werden, bis

sie schliesslich umsinkt und mit älteren Blumen eine schlüpfrige Masse über und zwischen den wieder geschlossenen Kelchen bildet („petala deflorata conglomerata“ MEZ). Während dieser ganzen Zeit bilden die Blumenblätter eine vollständig geschlossene Kuppel ohne jede Oeffnung. Schon wenn die Blumenkrone den Kelch um kaum 1 cm überragt, findet man oft die fest aufeinander liegenden Ränder ihrer Zipfel mit weissem Blütenstaub bedeckt, den ein besuchender Kolibri an ihnen abgestreift hat. Will man die Blume bestäuben, so muss man ein Blumenblatt abbiegen und festhalten; losgelassen schmiegt es sich sofort wieder den beiden anderen an. Im Wesentlichen ebenso verhalten sich drei andere Arten, die ich während des Blühens beobachtete, darunter das hier nicht heimische *Nidularium purpureum* Beer. Nur bei einer unserer Arten, SCHIMPER's Nr. 80, zeigen die Blumen ein abweichendes Verhalten (Fig. 7). Auch bei ihr schiebt sich die Blumenknospe langsam weit über den Kelch empor, aber ihre flachen, weder gewölbten noch kapuzenförmigen Zipfel bleiben nicht geschlossen, sondern öffnen sich, so dass Staubbeutel und Griffel sichtbar werden; die Blume blüht nur einen Tag; geschlossen und welkend sieht man sie noch Tage lang den Kelch überragen. In der Anordnung der Blumen und der Reihenfolge ihres Aufblühens verhält sich diese häufigste unserer Nestbromelien ganz wie die übrigen Arten von *Eunidularium*.

Nachdem so die Berechtigung der Untergattungen *Eunidularium* und *Eucanistrum* nachgewiesen ist durch Darlegung wichtiger, sie scharf trennender Eigenthümlichkeiten, wird es sich noch fragen, wie es steht mit den Untergattungen *Canistropsis* und *Nidulariopsis*. — Ueber *Canistropsis* kann ich nichts sagen; *Nidularium pubisepalum* kenne ich nicht und die zweite Art, *Nidularium Wawreanum* Mez, hat MEZ später unter dem Namen *Canistrum superbum* (= *Wittrockia superba* Lindm.) zu *Nidulariopsis* versetzt; als zweite Art neben dem *Nidularium amazonicum*, für welches diese Untergattung begründet wurde. Diese beiden jetzigen *Nidulariopsis*-Arten haben wir nun hier entweder selbst, oder doch zwei nächstverwandte, kaum von ihnen zu trennende. Ohne damit ihre völlige Gleichheit mit den von LINDMAN und MEZ beschriebenen Arten behaupten zu wollen, will ich sie der Kürze wegen *Nidularium amazonicum* und *Canistrum superbum* nennen.

Das unter 27° südl. Breite wachsende *Nidularium amazonicum* weist sich nicht nur in der Anordnung der Blumen, in der Reihenfolge ihres Aufblühens, in ihrem Verhalten beim Blühen als echtes und gerechtes *Eunidularium* aus; es zeigt sich auch in manchen anderen Dingen übereinstimmend mit *Eunidularium*, abweichend von *Eucanistrum*. Diese finden sich meist schon in der von MEZ gegebenen Beschreibung aufgeführt und erweckten bei mir Zweifel an der Berechtigung der Untergattung *Nidulariopsis* schon bevor mein Enkel FRITZ LORENZ im März 1893 das *Nidularium amazonicum* am Caétébach entdeckte. Es gehören dahin:

1. „habitus omnino Eunidularii“.
2. „inflorescentia axibus rarius stipitiformiter productis“. Solche stielförmig verlängerte Achsen der Blütenstände habe ich bei allen hiesigen Eunidularien, nie bei *Eucanistrum* gefunden. Man kann bei diesen Gebilden am Ende der Achsen der Blütenstände, auf die ich bald ausführlicher zurückzukommen gedenke, all die vielgestaltigen Bildungen wiederfinden, die ich vor 10 Jahren (Kosmos 1885, Bd. I, S. 419, Taf. I) von *Hedychium* beschrieben und abgebildet habe. Einige derselben von anderen Eunidularien zeigen Fig. 15 bis 18; Fig. 19 ist von *Nidularium amazonicum*.
3. „flores pedicellis omnino nullis solemniter sessiles“
4. „petala . . . in tubum connata“
5. „petala per anthesin vix aperta, apice rotundata, valdeque cucullato-concava“
5. „petala deflorata conglomerata“.

Das sind alles Dinge, die man sonst nie bei *Canistrum*, dagegen entweder bei allen (3 und 4), oder doch den meisten (5 und 6) Eunidularien antrifft.

7. „pollinis granulis crasse ossiformibus“. Der Blütenstaub (Fig. 14) stimmt völlig überein mit dem verschiedener Eunidularien (Fig. 11—13), so namentlich auch mit dem von *Nidularium purpureum*, dessen Körner auch MEZ als „subossiformia“ bezeichnet. Bei *Canistrum* fanden MEZ wie ich (Fig. 9 und 10) die Blütenstaubkörner kugelig. Nach dem Blütenstaub, den MEZ so hoch zu werthen pflegt, würde man *Nidularium amazonicum* sogar für unvergleichlich näher mit z. B. *Aechmea Ortgiesii* als mit *Canistrum* verwandt erklären müssen.

All diesen Thatsachen gegenüber lässt sich wohl kaum bezweifeln, dass *Nidularium amazonicum* in weit engerer verwandtschaftlicher Beziehung zu den schüppchenlosen Eunidularien als zu der Schüppchen tragenden Gattung *Canistrum* steht. Schon in vordarwin'scher Zeit würde man übrigens wohl nicht nach dem einzigen Merkmale der Schüppchen die Nidularinen in zwei Gattungen gespalten und damit in allem Uebrigen übereinstimmende Arten aus einander gerissen, in allem Uebrigen verschiedene zusammengeworfen haben; denn schon damals galt uns als Regel (vergl. GRUBE's Einleitung zu seinen „Familien der Anneliden“, 1851), bei Bildung natürlicher Gruppen „nicht nach einem einzelnen Charakter, sondern nach einem Complex von Charakteren“ zu urtheilen und dabei die Merkmale nicht einfach zu zählen, sondern sie nach ihrer Bedeutung abzuwägen. Und dabei dürften die Schüppchen selbst manchem einzelnen der hier in Betracht kommenden Merkmale gegenüber zu leicht befunden werden.

So würde denn *Nidularium amazonicum* wieder zu *Eunidularium* zurückwandern. Damit wäre auch die auf dasselbe begründete Untergattung *Nidulariopsis* besorgt und aufgehoben, wenn nicht inzwischen MEZ sein früheres *Nidularium* (*Canistropsis*) *Wawreanum* ihr als zweite Art unter dem Namen *Canistrum superbum* einverleibt hätte. Dieser jetzt einzige Vertreter der Untergattung *Nidulariopsis* besitzt nun nicht ein einziges der Merkmale, durch welche die Untergattung im Gegensatz zu *Eucanistrum* gekennzeichnet wurde, und der Name *Nidulariopsis* passt auf ihn, wie die Faust auf's Auge. Gerade dieses *Canistrum superbum* ist der stattlichste Vertreter der Gattung *Canistrum*. In allen Dingen, die ich als Unterschiede zwischen *Eunidularium* und *Eucanistrum* angeführt habe, stimmt es vollständig mit diesen überein.

Ich vermuthe, dass MEZ diese Art zu *Nidulariopsis* gestellt hat wegen der von LINDMAN als gamopetal beschriebenen Blumenkrone. Bei der hiesigen Pflanze sind nun die Blumenblätter nicht mit einander verwachsen; am Grunde sind sie um die volle Breite der zwischen ihnen stehenden Staubfäden von einander entfernt und lassen zwischen sich eine etwa 1 cm hohe, schmal keilförmige Lücke, die durch den Staubfaden verdeckt wird. Ob die paulistaner Pflanze, die sonst, soweit ich aus den mir zugänglichen Angaben ersehen kann, in allen Stücken mit der catharinenser übereinstimmt, sich ebenso verhält, kann ich nicht sagen, meine aber, dass die „corolla gamopetala“ hier ebenso wenig die Aufstellung einer eigenen Untergattung verlangt, wie die freien Blumenblätter einiger Arten in der fast durchweg gamopetalen Gattung *Nidularium*.

Blumenau, 5. März 1895.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Erster Ast eines Blütenstandes von *Canistrum Lindenii*, nach Entfernung der Deckblättchen und des Filzes, von vorn.
- „ 2. Grundriss dieses Astes. Man sieht, dass die dritte und fünfte Blume nach vorn, die vierte und sechste nach hinten liegen; der punktirte Theil des Astes war mit dem Deckblatt verwachsen.
- „ 3. Fünfter, elfblüthiger Ast desselben Blütenstandes, von hinten. Deckblättchen 3 liegt nach vorn, 4 nach hinten; Deckblättchen 1 greift hinten, aber nicht vorn über den Rand von 2 hinweg.
- „ 4. Ast eines Blütenstandes von *Canistrum superbum*, von vorn. Deckblättchen 3 und 5 vorn, 4 hinten. Blume 2 blüht; 1 (verblüht) und 3 (Knospe) sich gleichend. (5. 3. 92.)
- „ 5. Ast eines Blütenstandes von *Nidularium Paxianum* (SCHIMPER Nr. 305) nach Entfernung der Deckblättchen v v. — Die Blumen des Astes selbst (3 und 4) bereits verblüht, die der Zweige [1 (a, b, c) und 2 (a, b)] in Knospe. Man sieht an den Knospen die grüne Röhre und den weissen

Saum der Blumenkrone durchscheinen und kann an deren Länge schon, die Reihenfolge des Aufblühens erkennen. Blume (3) nach hinten, (4) nach vorn stehend. (10. 1. 93.)

- Fig. 6. Ast eines Blüthenstandes von *Nidularium stella rubra* (SCHENCK Nr. 1014), von vorn. Die vierte Blume tritt schon aus dem Kelche hervor, während die erste, schon vergilbt, noch aufrecht steht. (13. 3. 92.)
- „ 7. Ast eines Blüthenstandes von *Nidularium scandens* (SCHIMPER Nr. 80; nicht = *Tillandsia bracteata* Flor. flum.), von hinten. — Wie gewöhnlich bei dieser Art trägt der Ast im Winkel des ersten Deckblättchens einen dreiblüthigen Zweig, über welchem am Aste noch drei Blumen stehen. Es blüht die zweite Blume des Astes. Drittes Deckblättchen nach hinten viertes nach vorn. (18. 3. 92.)
- „ 8. Grundriss eines siebenblüthigen Astes derselben Art. 1a, 1b, 1c: Blumen des im Winkel des ersten Deckblättchens stehenden Zweiges. — 2 bis 5: am Aste selbst sitzende Blumen. B'' Deckblatt des Astes, B' Deckblatt des vorhergehenden, B''' des folgenden Astes. (25. 7. 91.)

Fig. 9 bis 14. Blüthenstaub verschiedener Nidularinen. (Vergr. etwa 180).

- Fig. 9. Von *Canistrum bellarosu* (links trocken, rechts in Wasser).
- „ 10. Von *Canistrum Lindeni* (oben trocken, unten in Wasser).
- „ 11. Von *Nidularium scandens*.
- „ 12. Von *Nidularium kermesinum*, n. sp. vom Spitzkopf.
- „ 13. Von *Nidularium stella rubra*.
- „ 14. Von *Nidularium amazonicum*. (11 bis 14 in Wasser.)

Fig. 15 bis 19. Umgewandelte Blättchen am Ende der Blüthenstandsachsen.

- Fig. 15 und 16. Von *Nidularium Paxianum*.
- „ 17 und 18. Von *Nidularium stella rubra*.
- „ 19. Von *Nidularium amazonicum*.

Fig. 18 ist 15mal vergrössert, die anderen natürl. Grösse.

25. H. C. Schellenberg: Zur Entwicklungsgeschichte der Equisetenscheiden.

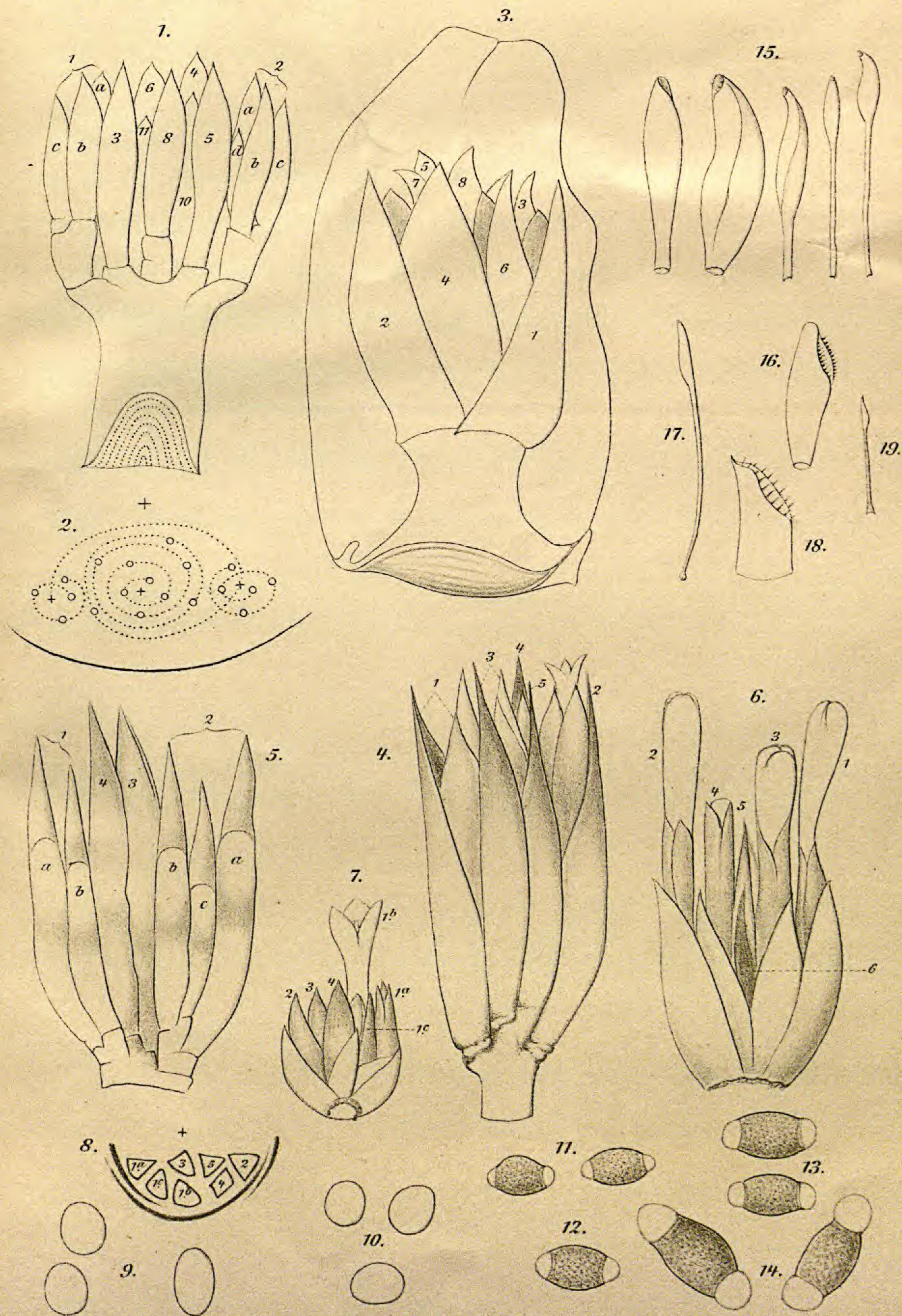
Mit Tafel XVI.

Eingegangen am 24. April 1895.

Die erste Entwicklung der Equisetenscheiden ist von REESS¹⁾ am genauesten untersucht worden. Da CARL MÜLLER²⁾ in seiner Arbeit über den Bau der Commissuren der Equisetenscheiden sich auf diese Untersuchung stützt, daraus jedoch Schlüsse zieht, die mit meinen Beobachtungen nicht in Einklang stehen, so dürfte es am

1) REESS, Zur Entwicklungsgeschichte der Stammspitze von *Equisetum*. Jahrb. für wiss. Botanik, Bd. 6, S. 226.

2) Jahrb. für wiss. Botanik, Bd. 19.



3: $0|00$, **4:** $[0|0](00)0$, **5:** $0|0$, **6:** $[0|0]0$, **7** und **8:** $[00]0$, **9** und **10:** $\smile 0$.

Am Ende des zweiten Astes ein 1,5 cm langer Schlauch auf 0,8 cm langem Stiele; in **3** ist ausser dem umgewandelten Endblättchen auch die oberste Blume von **2** geschwunden.

Anmerk. 1. Ich hatte diese Art nach der Flor. Brasil. als *Nidularium porphyreum* Mez bestimmt; doch erklärte MEZ, dem ich einige Blumen schickte: „die Blumen, welche Sie mir schickten, gehören nicht zu *Nidularium procerum* Lindm. (= *porphyreum* Mez); vielleicht ist die Art neu.“ — Daraufhin nannte ich sie *Nid. stella rubra*. Nun aber schreibt mir MEZ „nach vorläufiger Besichtigung“ einer ihm übersandten getrockneten Pflanze: „sieht dem *Nidularium procerum* ganz ähnlich“, und da ich in der Beschreibung des *Nid. porphyreum* nichts finde, was unsere Pflanze von dieser Art ausschliesse, zweifle ich nicht, dass sie mit ihr zusammengehört.

Anmerk. 2. *Nidularium scandens* (SCHIMPER No. 80) wurde von MEZ zu *Nidularium bracteatum* gezogen. Von diesem heisst es in der Diagnose: „petalis albidis, apice rotundatis cucullatisque“, und in der Beschreibung: „petala alba, colore roseo v. coerulescente admixto, valde convoluta, nec per anthesin conspicue aperta, genitalia includentia, apice solemniter rotundata valdeque cucullato-concava, antheras obtegentia.“ — Bei *Nid. scandens* sind die Blumenblätter vom reinsten Weiss („schneeweiss“ SCHIMPER); auch sonst passt auf sie kein einziges Wort der eben angeführten Beschreibung (vergl. diese Berichte 1895, S. 162, und Tafel XV, Fig. 7). — Im Gegensatz zu den „foliis ... in spinulam angustissimam pungentem desinentibus“ ist *Nid. bracteatum* mit „bracteis spinulam haud gerentibus“ versehen; dagegen laufen bei *Nid. scandens* Blätter und Deckblätter in eine gleich stark stechende Spitze aus.

Blumenau, den 22. August 1895.

Druck- und Schreibfehler in früheren Aufsätzen dieses Jahres.

Seite 155, Zeile	4 von unten	statt Bromeliaceen	lies: Bromelieen.
„ 156, „ 17	„ oben	„ lateinischen	„ lateinisches.
„ 157, „ 18	„ „	„ profundi	„ profunde.
„ „ „ 10	„ unten	„ alsbald	„ als bald.
„ 158, „ 10	„ „	„ verdickten	„ verdrückten.
„ 160, „ 21	„ oben	„ <i>Nidulariopsis</i>	„ <i>Nidularium</i> .
„ 163, „ 11	„ „	„ <i>amazonicum</i>	„ <i>amazonicum</i> .
„ 165, „ 11	„ „	„ Astes	„ Zweiges.
„ 177, „ 16	„ unten	„ Ginivá	„ Girivá.
„ „ „ 12	„ „	„ gekochte	„ gekochten.
„ 180, „ 8	„ oben	„ öffnen	„ sich öffnen.
„ 181, „ 8	„ unten	„ äusseren Samen	„ äusseren Samenhaut.

Seite 201, Zeile 13	von oben	statt verschiebend	lies	vorschiebend.
„ 202, „ 6	„ unten	„ mehrblüthigen	„	mehrblättrigen.
„ 203, „ 6	„ oben	„ Grüne	„	Grün.
„ „ „ 12	„ „	„ manchem	„	manchen.
„ 207, „ 12	„ unten	„ nach	„	vor.
„ 208, „ 21	„ „	„ denen	„	in denen.

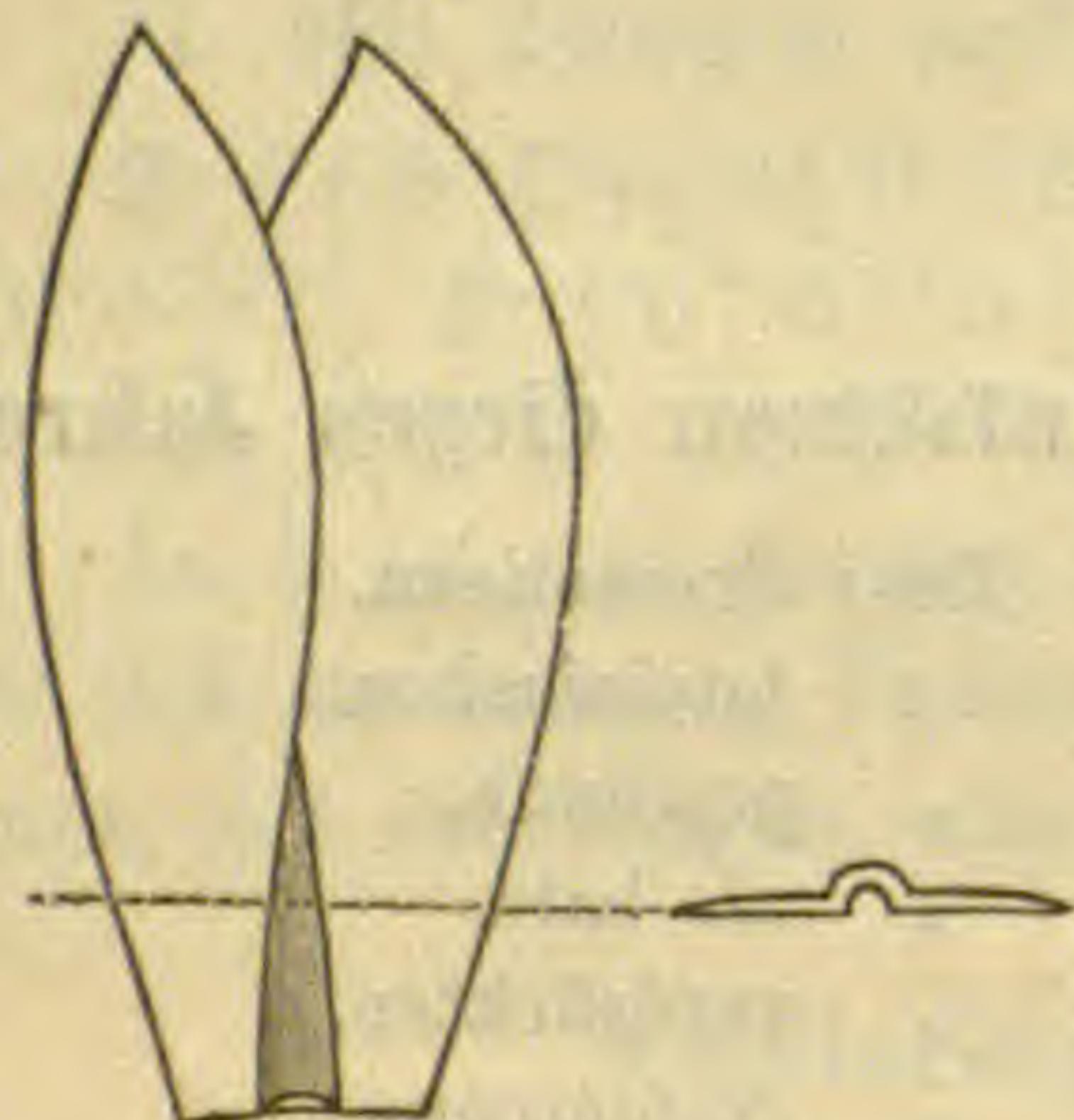
Tafel XV Fig. 7 sind die Zahlen 3 und 4 zu vertauschen.

58. Fritz Müller: Blumenblätter und Staubfäden von *Canistrum superbum*.

Eingegangen am 21. October 1895.

In seinen Bemerkungen über *Nidulariopsis* im 6. Hefte dieser Berichte (1895. S. 236—239) sagt MEZ: Wie ich den Satz „Am Grunde sind die Blumenblätter um die volle Breite der zwischen ihnen stehenden Staubfäden von einander entfernt und lassen zwischen sich eine etwa 1 cm hohe, schmal keilförmige Lücke, die durch den Staubfaden verdeckt wird“, verstehen soll, weiss ich aus dem Grunde nicht, weil sämtliche 6 Staubfäden nach LINDMAN's Zeichnung und meinem Befund noch mit den Blumenblättern verwachsen sind.

Hätte ich MEZ, statt ihm Blumen in Weingeist zu schicken, frische Blumen vorlegen können, so würde ihm wohl beim ersten Blick die sehr augenfällige Lücke zwischen den Blumenblättern ebenso aufgefallen sein, wie mir schon bei der ersten Blume, die ich untersuchte. Weshalb dieselbe sich nicht vertragen soll mit der Verwachsung zwischen Blumenblättern und Staubfäden, verstehe ich meinerseits nicht. Leider kann ich zur Zeit keine Abbildung der Blumen geben, da *Canistrum superbum* erst im Hochsommer wieder blüht. Doch wird die nebenstehende einfache Figur wohl zur Genüge veranschaulichen, wie zwei Blumenblätter hoch mit dem dazwischen stehenden Staubfaden verwachsen und dabei doch am Grunde um dessen volle Breite getrennt sein können.



Das „*Nidulariopsis Paxianum* MEZ“ ist ein Schreibfehler, um dessen Berichtigung ich bereits gebeten hatte, bevor Heft 6 der Berichte hier eintraf.

Blumenau, den 8. September 1895.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Fritz (Johann Fr. Theodor)

Artikel/Article: [Die Untergattung Nidulariopsis Mez. 155-165](#)