

Werk

Label: Chapter

Jahr: 1929

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?251726223_0013|log23

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Charakterpflanze, neben der noch eine derbe *Nitella*, 2 auch sonst anzutreffende kleine *Cyperus*arten, ein *Sphaeranthus* und *Veronica Anagallis* L. den ganzen Artenbestand erschöpften. Den genannten *Juncus* habe ich nur noch einmal wieder gesehen, auf wiesenartiger Fläche unweit Ssoroka gegen Kondoa Irangi hin; auch hier schmeckte das Wasser salzig.

Noch ist der Bäche und Wasserpfützen Erwähnung zu tun, die im Hochgebirge von bestimmten Pflanzenarten besiedelt sind und dadurch ein selbständiges Aussehen bekommen. Am Kilimandscharo z. B. in Höhenlagen von 3000—4000 m ü. M. sieht man in den Gebirgsbächen nicht bloß die an das Hochgebirgsklima angepaßten Gräser, Gentianeen u. dergl., sondern auch die zwergigen Hahnenfußarten *Ranunculus Volkensii* Engl. und *R. oreophytus* Delile und den noch kleineren Klee *Trifolium usambarense* Taub., im Wasser der Bäche selbst die auch nicht größere Crucifere *Subularia monticola* ABr., ferner *Limosella aquatica* L. und die von mir dort neuerdings aufgefundene *Montia minor* Gmel. In dem flachen Regenwassertümpel, der im Krater des Meru die einzige Wasserstelle für das Wild und viele tausende von kleinen braunen Grasfröschen darbietet, kommt *Limosella aquatica* L. var. *tenuifolia* Hook. vor.

Die Eiswassertümpel des schmelzenden Schnees am Mawenzi-stock (Taf. 10, Fig. 2) des Kilimandscharo enthalten noch bis 4480 m und höher hinauf Blütenpflanzen, besonders kleine Gräser: *Danthonia trisetoides* Hochst.

Neue Arten und Varietäten und ihre systematischen Beziehungen.

Marsilia tenax n. spec. — Kleine Pflanze, rasenartig wachsend, derb, straff, wird beim Trocknen schwarz. Rhizom kriechend, bis 20 cm lang, niederliegend, wurzelnd, schlank, stark verzweigt. Blätter an den Knoten des Rhizomes gebüschelt, die ersten größer, die jüngeren viel kleiner; Blattstiele bis 3 cm lang; Spreite mit 4 Blättchen, diese schmal-obovat oder keilförmig, an der Spitze unregelmäßig grobgezähnt, die größeren 8—9 mm, die kleineren bis 4 mm lang. Sporokarpe ganz am Grunde des Blattstieles einzeln (selten 2), mit 2—5 mm langem geradem Stiel, oval, zusammengedrückt, zurückgebogen, 2.5—3 mm lang, schwarz, zerstreut angedrückt-behaart, mit 2 fast gleichgroßen Zähnen. Verwandt mit *M. Mülleri* ABr. — Süd

Pare: Njata → Djipe See (P 14114); Usaramo: am kleinen See von Magomeni bei Daressalam (P 44570).

Cymodocea acaulis n. spec. (Potamogetonaceae) unterscheidet sich von *C. ciliata* Ehrenb. durch die Sproßbildung und die Blätter wie folgt.

C. ciliata: Die am Rhizom entspringenden blatttragenden Zweige sind bis 15 cm lang und nach dem Abfallen der Blätter kurzgliedrig-geringelt, aufrecht; sie tragen einen Schopf von 5—7 ausgewachsen linealen, an der Spitze gerundet-gestutzten, ein wenig ausgerandeten und hier wie überhaupt nach oben hin dicht-feingesägten 23—25-nervigen Blättern. — Weit verbreitet vom Roten Meer bis Mossambik, Madagascar, Mascarenen, und von Vorderindien bis nach Queensland. Von mir beobachtet in D.-Ostafrika: Usaramo, Useguha, Tanga.

C. acaulis: Die vom Rhizom entspringenden blatttragenden Zweige sind nicht verlängert, sie tragen einen sitzenden Schopf von 2—3(—4) ausgewachsenen linealen, an der Spitze gerundet-gestutzten, nicht ausgerandeten und nicht oder minimal-gesägten Blättern, die von 9 deutlichen Nerven durchzogen werden. — D.-Ostafrika, Tanga: bei Kigombe und südwärts am Strande zahlreich, nicht blühend im April 1926 (P 39812 b). — Fig. 1.

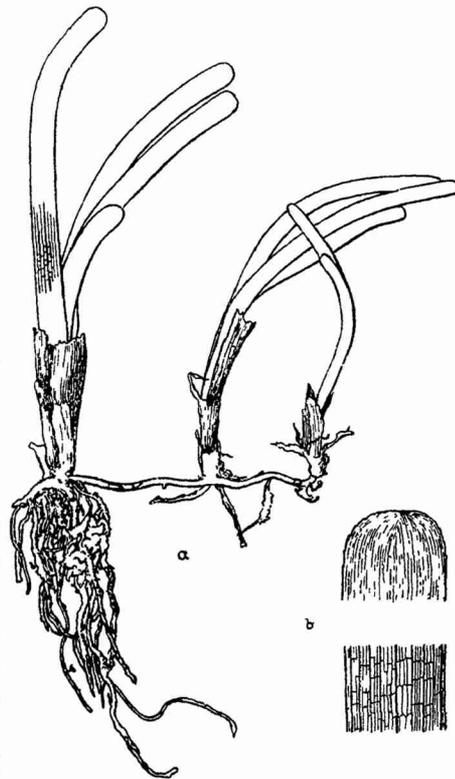


Fig. 1. *Cymodocea acaulis* n. spec.
a ganze Pflanze 1:2.
b Blattstück und Blattspitze.

Aponogeton. Die Literatur gab bisher 3 Arten der Gattung aus D.-Ostafrika an. Dazu kommen aus meinem Material 5 andere, von denen die größte und derbste, durch einen grobfaserigen Wurzelhals ausgezeichnete Art neu ist: *A. oblongus* n. spec. Durch den völligen Mangel eines Perianthes der ♀ Blüten ist besonders auffallend eine andere neue dioecische Art: *A. nudiflorus* n. spec. Man kann die 8 Arten so zusammenstellen:

Blütenstand 1 einfache lockere Ähre von ca. 2 cm Länge, Blüten weiß. Blätter untergetaucht, lineal.

A. Stuhlmannii Engl.

Blütenstand aus 2 Ähren gebildet. Blätter meist schwimmend. Blüten dioecisch, weiß. Ähren 4—5 cm lang.

♀ Blüten mit 2 Tepalen. Blätter untergetaucht, lineallanzettlich, an beiden Enden spitzlich, 6—8 × 1—1.2 cm.

A. Rehmannii Oliv.

♀ Blüten ohne Tepalen. Blätter schwimmend, elliptisch, an beiden Enden gerundet stumpf, 7 × 3 cm.

A. nudiflorus n. spec. Taf. 13, Fig. c—e.

var. *angustifolius* n. var. Blätter schwimmend, lineallanzettlich, unten gerundet, oben spitzlich, 10—11 × 1.4—1.7 cm. Taf. 13, Fig. f, g.

Blüten zwittrig.

Ähren locker, mehrere cm lang. Blätter schwimmend, lanzettlich.

A. natalensis Oliv.

Ähren ± dichtblütig.

Blüten weiß, lila oder rosa. Blätter schwimmend.

Ähren bis 8 cm lang. Blätter länglich, am Grunde fast herzförmig. Staubblätter meist 6. Karpelle 3—5.

A. leptostachyus EMey.

Ähren 5 cm lang. Blätter lineal-länglich, am Grunde deutlich herzförmig, oben stumpf, 10—13 × 3—4 cm.

A. Heudelotii (Kunth) Engl.

Ähren 7—15 cm lang, derb. Blätter lang-länglich, am Grunde in den Stiel herabgezogen. — Staubblätter 8, Karpelle 4. Knolle gut haselnußgroß, Pflanze robust, ansehnlich. Wurzelhals reichlich aufrecht-derbfaserig. *A. oblongus* n. spec. Taf. 13, Fig. a, b.

Blüten lila. Ähren 1—2 cm lang. Blätter untergetaucht, lineallanzettlich.

A. Boehmii Engl.

Aponogeton oblongus n. spec. habe ich nur im Teich bei der Eisenbahnbrücke von Malongwe in der Landschaft Ngulu im Januar blühend, im März fruchtend, gesehen V¹Z³ (P 34581, 39208) 1180m ü. M., zusammen mit *A. leptostachyus* EMey. und *Nymphaea holoxantha* n. spec., einer gelbblühenden Seerosenart.

Aponogeton nudiflorus n. spec. kenne ich von W.-Usambara: Buiko nördlich und nordwestlich auf den überschwemmten Wiesen am Pangani-Fl. 530 *weiß VI, Z⁵ (P 11102, 11387, 40967, 41246; lebend nach Göttingen geschickte Knollen ergaben in den Jahren 1926, 1927, 1928 blühende Pflanzen); und aus dem Kilimandscharo-Gebiet: in einem Wassergraben bei Sanya gegen Moschi hin bei km 347.5, 850 m *weiß VI, V¹Z² (P 41726).

Alismaceae. Die von mir in D.-Ostafrika beobachteten Alismaceen lassen sich in folgender Weise übersehen:

Mit 6 Staubblättern. Früchtchen kuglig-aufgetrieben, außen weitmaschig-netzig, jederseits im Mesokarp mit einer Höhlung.

Limnophyton.

Blätter ansehnlich, ihre Spreiten über 4—5 cm lang, breit pfeilförmig, kurz-zugespitzt-spitz, mit langen Basallappen, deren sehr spitze Enden bis 10 cm voneinander abstehen. Schaft mit Fruchtstand bis 60 cm hoch. Früchte 5—5.5 mm lang. — Usaramo, Mossambik. *L. obtusifolium* Miq.

var. *lunatum* n. var. Blätter umgekehrt-halbmondförmig, oben gerundet-stumpf oder ganz kurz-zugespitzt, die Seitenlappen nicht oder kaum abgesetzt, geschweifft-lang zugespitzt und sehr spitz. — Usaramo. — Fig. 2.

Blätter klein, Spreite oft nur 3 × 2 cm, elliptisch, stumpflich, ohne Basallappen. Schaft nebst Fruchtstand höchstens 12 cm hoch. Früchte 3.5—4 mm lang. — Usaramo, Ngulu. Fig. 3. *L. parvifolium* n. spec.

Mit 9 Staubblättern. Früchtchen von den Seiten her zusammengedrückt, ohne Höhlungen. Blätter eiförmig, länglich oder schmaler.

Fruchtblätter ca. 12. Früchtchen jederseits mit einem ohrmuschelförmig gekrümmten Kamm. Dioecisch. **Burnatia.**

Blattspreite verlängert-lanzettlich, meist 100—250 × 15—35 mm, an beiden Enden spitz. — Usaramo, Udigo, O.- u.

W.-Usambara, S.-Pare, Useguha, Masaisteppe, Uyansi,
Ngulu, Unyanyembe, Unyamwesi.

B. enneandra Micheli.



Fig. 2.

Limnophyton obtusifolium Miq. var. *Limnophyton parvifolium* n.
lunatum n. var. Ganze Pflanze vor dem spec. — Ganze Pflanze 1:3.
Blühen 1:3.



Fig. 3.

var. *linearis* n. var. Blattspreite lineal bis lanzett-
lichlineal, 110—150 × 4—5 mm. — Usaramo. — Fig. 4a.
Blattspreite ± verlängert-eiförmig, am Grunde gerundet oder
nur ganz kurz in den Stiel verlaufend, oben spitz, 15—
17 × 6.5—7.5 cm. — Usaramo. — Fig. 4b.
B. alismatoides n. spec.
forma *elliptica* n. var. Blattspreite schlank elliptisch,
an beiden Enden sehr spitz, ca. 115—150 × 25—50 mm.
— Useguha. — Fig. 4c.

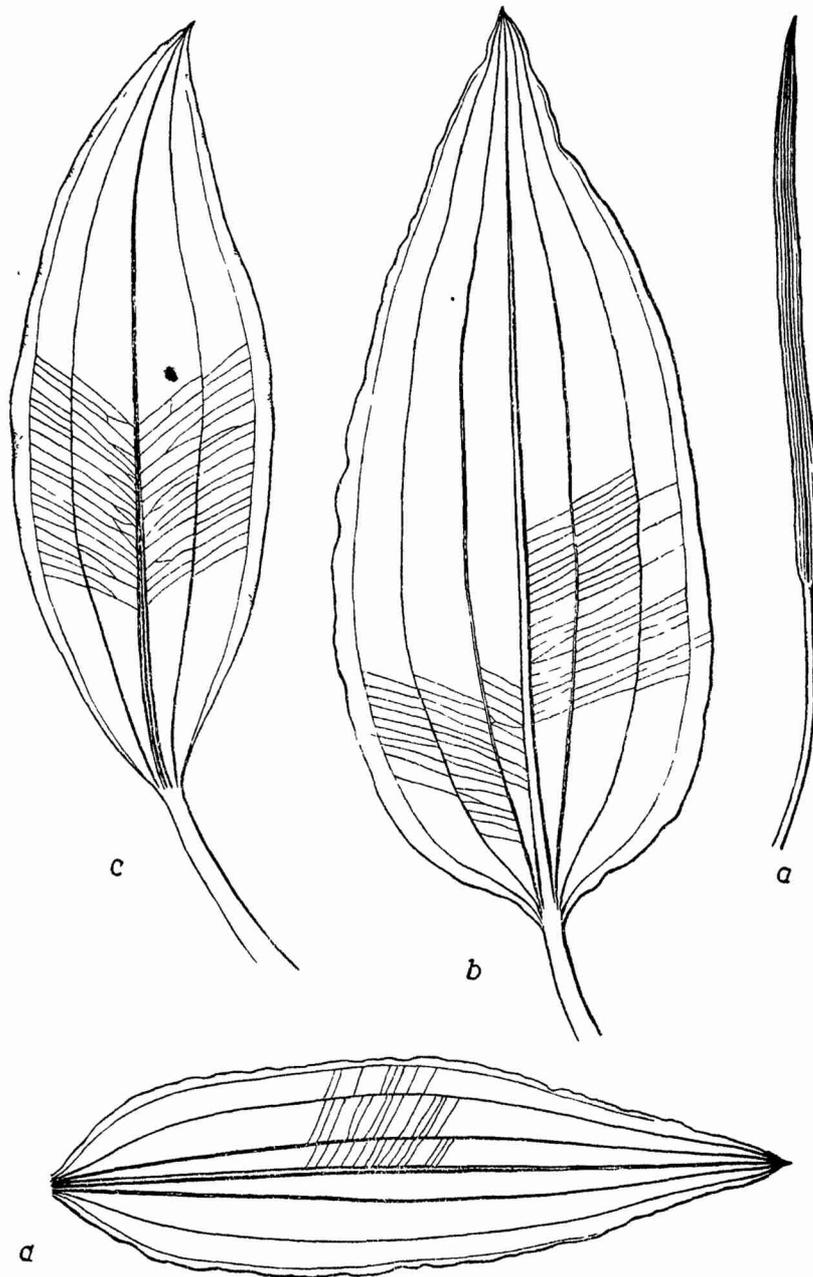


Fig. 4. a *Burnatia enneandra* Mich. var. *linearis* n. var., Blatt. —
b *B. alismatoides* n. spec., Blatt. — c *B. alism.* var. *elliptica* n. var.,
Blatt. — d *B. oblonga* n. spec., Blatt; sämtlich 2:3.

Blattspreite länglich, unten in den Stiel herablaufend, oben spitz und bespitzt, 13—14 × 3—4 cm. — Usaramo. — Fig. 4 d. *B. oblonga* n. spec.

Fruchtblätter zahlreich. Früchtchen auf den Seiten glatt, auf dem Rücken gefurcht. Blätter eiförmig-länglich. Zwitterblüten. — Mbulu. *Alisma Plantago* L.

Viele Staubblätter. Fruchtblätter sehr zahlreich. Blätter pfeilförmig. — Nur in O.-Usambara verwildert.

Sagittaria montevidensis Cham. et Schldl.

Hydrocharitaceae. Von der Gattung *Boottia* habe ich in Mossambik eine Art gefunden, die bisher noch nicht bekannt gewesen ist: *Boottia mossambicensis* n. spec. Sie steht der *B. exserta* Ridley nahe, doch hat sie herzförmige dünnere Blätter; noch näher verwandt ist sie der *B. Fischeri* Gürke, von der sie sich ebenfalls durch die Form der Blätter und die mangelnde Wellung des Blattrandes unterscheidet.

♂ Blüten aus der Spatha weit hervortretend.

Blätter eiförmig-elliptisch, stumpf, 5nervig, lederig.

B. exserta Ridley.

Blätter eiförmig, 9nervig, oben stumpf, am Grunde in den dicken Stiel verschmälert, derb, am Rande gekraust.

B. Fischeri Gürke.

Blätter herzförmig, 7nervig, oben gerundet, am Grunde scharf von dem nicht dicken Stiel abgesetzt, dünnkrautig, am Rande eben.

B. mossambicensis n. spec.

♂ Blüten in der Spatha eingeschlossen. Blätter umgekehrt lanzettlich, spitz. Schaft und Spatha rauh.

B. scabra Benth. et Hook.

Panicum multifolium n. spec. (Gramineae § Paniceae), aus der Gruppe *P. geminatum* Forsk. Von *P. geminatum* Forsk. und seinen nächsten Verwandten: *P. pubifolium* Mez und *P. scalare* Mez, die sämtlich glänzend hellbraune, ganz glatte Deckspelzen haben, unterscheidet sich die Artengruppe des *P. multifolium*, zu der noch 5 weitere neue Species und *P. ramosum* L. nebst *P. leersioides* Hochst. gehören, durch quengerunzelte Deckspelzen. Ich trenne sie in folgender Weise: Scheinähren niemals, auch nicht am Grunde, verzweigt. Ährchen immer einzeln sitzend, jedoch nahe beieinander, so daß ein Ährchen das andere berührt oder fast berührt. Scheinährenachse scharf 3 kantig, sehr rauh.

Spelzen II und III behaart. Untere Blüte steril. Runzelung der Spelze IV sehr schwer sichtbar. Pflanze blaßgrün.

P. pallidum n. spec.

— II und III kahl.

Ährchen 3—3.5 mm lang, oft gepaart. Blätter 6—8 \times 1.1—1.3 cm, derb. Die Blattspreite ist aus breitem fast herzförmigem Grunde lanzettlich, nach der sehr spitzen Spitze allmählich verschmälert.

P. euryphyllum n. spec.

— ca. 1.5 mm lang, immer einzeln. Blätter 2—3,5 \times 0.3—0.35 cm, weich-krautig. Die beiden Blattränder sind nicht übereinstimmend in Zähnelung und Behaarung.

P. heterocraspedum n. spec.

Scheinährenachse flach, kahl, nicht rauh. Spelzen II und III kahl. Untere Blüte ♂. Blätter etwa 12, am ganzen Halm verteilt.

P. multifolium n. spec.

Scheinähren am Grunde meist verzweigt. Ährchen oft paarweise, 1 sitzend, 1 gestielt.

Ährchen übereinandergreifend. Nerven der Spelzen anastomosierend.

Ährchen 3—3.5 mm, Spelze I 1.3 mm lang, 3 nervig, III ♂. Blätter bis zur Inflorescenz emporsteigend, 6—8 \times 1.1—1.3 cm.

P. euryphyllum (siehe oben).

— 2.2 mm, Spelze I 0.5 mm lang, 2—4 nervig, III steril. Blätter die Inflorescenz nicht erreichend, 2—3.5 \times 0.6—0.7 cm. Inflorescenz kurz, 2—2.5 \times 1—2 cm.

P. brachythyrsum n. spec.

Ährchen meist entfernt sitzend, sodaß sie einander oft nicht berühren und mitunter ein größerer Zwischenraum entsteht als das Ährchen lang ist.

P. ramosum L.,

P. leersioides Hochst.

***Panicum interruptum* Willd.** gehört mit *P. indicum* L. in die Gruppe Hymenachne, von der bisher nur die erstgenannte Art im tropischen Afrika gefunden worden ist. In Deutsch-Ostafrika waren beide noch nicht beobachtet worden. Es sind aufrechte hochwüchsige Pflanzen mit ährenförmigem Gesamtblütenstand, *P. interruptum* mit daumendickem hohlem Stengel, der mit dem Fuß im Wasser steht wie *Phragmites*. *P. interruptum* Willd. — Usaramo: im Teich von Mogo bei Daressalam Z²⁻³, September (P 44821). *P. indicum* L. — Ujiji: Kigoma: → den Kandaga-See, nasse

Wiesen bei km 1217.8 der Eisenbahn 835—950 m ü. M. V¹Z²
(P 38940), 2 m hoch.

Pennisetum paucisetum n. spec. (Gramineae § Paniceae) unterscheidet sich von *P. Mezianum* Leeke in folgender Weise: Scheinähren meist sehr kurz, bis 3 cm, sehr dicht mit Ährchen besetzt. Involucrum aus 12—15 ziemlich gleichen Borsten gebildet (nur eine etwas kürzer). Ährchen (3.5—)4—5 mm lang. Halm hoch hinauf beblättert, verzweigt, oft mit büschelförmigen Achselsprossen. *P. Mezianum* Leeke. Scheinähren (2.5—)4—8 cm lang, schlank, dicht mit Ährchen besetzt. Involucrum aus 4—5 ungleichlangen gleichartigen Borsten bestehend. Ährchen 4 mm lang. Halm am Grunde beblättert, nicht verzweigt, ohne Büschelsprosse. — In den Moosmooren des Süd-Pare-Gebirges um 1800 m.

P. paucisetum n. spec.

Coelachne paludosa n. spec. (Gramineae § Festuceae). Sehr kleines Gras, im Sphagnum dicht rasig. Halm gleichmäßig beblättert, meist nur am Grunde verästelt, Internodien kürzer als die Blätter; diese 10—12 × 2 mm, aus etwas gestutzter Basis lanzettlich, sehr scharf zugespitzt. Inflorescenz locker rispig, 5 cm lang. Ährchen 2 mm lang, kurzhaarig, violett gefärbt, 2blütig; Spelze I eiförmig, 1—3 nervig, fein rauh; II ausgebreitet kreis-eiförmig, stumpf, 2—3 nervig, mit rauhem Kiel; III eiförmig, spitz, 1 nervig, besonders am Grunde rauhaarig, fertil; IV (Vorspelze) lanzettlich, ebenfalls am Grunde rauhaarig; V enthält die obere Blüte, nervenlos, außer rauhaarig; VI (Vorspelze) sehr ähnlich. — Steht der *C. pulchella* R.Br. am nächsten, weicht von ihr ab durch die lange Behaarung der III Spelze und dadurch, daß die Spelze I nicht größer ist als II. — Süd-Pare-Gebirge: Hochmoore bei Tona 1700—1800 m ü. M. (P 8791, 8831, 9068, 12030, 41437, 41478).

Eragrostis Elisabethae¹⁾ n. spec. (Gramineae § Festuceae). — Taf. 7, Fig. 2.

⊙ oder ♀ zierliches Gras mit dünnen Halmen und fadenförmigen Blättern, in allen Teilen langhaarig; bildet öfters kleine Horste mit zersplissenen Blattscheiden am Wurzelhals, 20—25(—30) cm hoch. Blätter größtenteils grundständig, bis

1) Species in honorem uxoris de expeditione africana secunda optime magnanimeque merita nominata.

20 cm lang, schmal lineal, ca. 1 mm breit, jedoch der ganzen Länge nach zusammengefaltet-borstlich und so nur 0.5 mm breit, fast bis zur Spitze lang-weichhaarig; 1—2 ebensolche Stengelblätter, deren Spitze die Rispe erreichen kann. Halme zu mehreren aus 1 Horst, ebenfalls lang-weichhaarig wie auch die Rispe. Blütenstand endständig-abgesetzt, meist 5—6 cm lang, 2—3 cm breit, feinästig, Äste getrennt, die unteren länger, nur im oberen $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ je 5—9 genäherte Ährchen tragend, die lang-weichhaarig sind, sodaß eine überaus zierliche weißhaarige Inflorescenz resultiert. Ährchen 3—4 \times 3 mm, an den Halm- und Astenden zu 5—9 genähert, in kleinen einseitwendigen Trauben, (4—)6—8 blütig, wobei die Zweigspitze oft steril ausläuft und am Ende noch ein kleines Haarbüschel trägt. Hüllspelzen 2, I (untere) 1.3 mm lang, eilanzettlich, der Länge nach gefaltet, mit 1 derben grannig-auslaufenden Mittelnerv, lang-borstig behaart, Haare \geq Spelze; II (obere) 1.8 mm lang, ähnlich wie I, aber noch länger begrannt und reicher borstig. Spelze III (Deckspelze) 1.5 mm lang, häutig, oval, flachgewölbt, an der Spitze gerundet-stumpf und dünnhäutig, mit 1 derben in ein kleines Spitzchen auslaufenden Mittelnerv und zwei abstehenden ähnlichen, aber nicht durchlaufenden Seitennerven, nur am Rande zwiebelborstig, sonst kahl; IV (Vorspelze) ein wenig $>$ III, dünnhäutig, oval, mit sehr derben zwiebelborstigen Rändern, an der Spitze gestutzt und dünnhäutig. Staubblätter 3, die Antheren ca. 1 mm lang, rot. Lodiculae 2. Narben federig. — Auf sumpfigen oder nassen Wiesen in Uyansi: bei Tschaya 1250 m ü. M. V²Z³ Januar (P 33970), an Tümpeln Tschaya gegen Tura hin (P 34254), am Tschaya-See (P 34132); Ngulu: feuchte Wiesen bei Goweko 1210 m I, Z²⁻³ (P 34807), östlich von Goweko km 775.5 der Eisenbahn 1200 m V²Z³; Urundi: Vigeni \rightarrow Murutoke 1260—1900 m ü. M. III (P 38039, 38040), nördlich von Niakassu 1900 m V²Z³ (P 38181). — Eine weniger behaarte Form an ähnlichen Orten in Uyansi, Ngulu, Unyamwesi, Uvinsa.

Kyllingia hymenopoda n. spec. (Cyperaceae § Cypereae).

Unter den Arten, deren Ährchen nur je 1 Nüßchen ausbilden, gehört *K. hymenopoda* zu der Gruppe, die gar keine Ausläufer bilden und ein nur kurzes senkrechtes Rhizom besitzen. Sie fällt durch große zarthäutige Scheiden am verdickten Stengelgrunde auf und fügt sich den verwandten Arten in folgender Weise ein:

Schuppengebilde brauchbare Merkmale zur Abgrenzung der von mir beobachteten Arten ab. Zugleich wurden 4 bisher unbekannte Arten erkannt, wie die folgende Übersicht nachweist:

Hypogyne Schuppen (Borsten) fehlen gänzlich.

Einjährige niedrige Pflanze. Ährchen 5—6.5 mm lang. Spelzen-
schuppe mit fast ebenso langer abstehend-borstig behaarter
Granne. *F. pygmaea* Ridley.

Ausdauernd, hochwüchsig.

Stengel rund. Ährchen 6—8.5 × 5 mm. Granne $\frac{2}{3}$ so lang
wie die Schuppe, deren Hautsaum unter der Granne
kapuzenförmig geschlossen durchgeht.

F. pubescens Kunth.

Stengel 3kantig. Ährchen bis zu 17 × 6 mm.

F. pachyrrhiza Ridley.

Hypogyne Borsten 6, sämtlich borstenförmig, steif, ± kräftig
rückwärts-rauh. Einjährige Gewächse.

Ährchen 10—13 × 3 mm, braun. Spelzen kahl, jedoch am
Rande äußerst fein gewimpert, dunkelgrün, fein längs-
gestrichelt, der helle Mittelnerv läuft in eine kurze helle
Granne aus. Nuß braun. *F. stricta* Steud.

Ährchen 5 × 2 mm, dunkelgrün. Spelzen kahl, nur am Rande
ganz kurz bewimpert, begrannt. Die hypogynen Schuppen
sind 6 sehr fein rückwärts-hakrige Borsten. Nuß grün.

F. chlorocarpa Ridley.

Hypogyne Schuppen (Borsten) 6 oder 3, die inneren mit breiter
Lamina.

Einjährig. Inflorescenz aus wenigen Ährchenknäueln gebildet.
Die Spelzen laufen in eine kurze oder lange gerade Borste
(Granne) aus.

Ährchen 8.5—13 × 3.2—4.5 mm. Äußere hypogyne Schup-
pen einfach borstenartig, kurz; innere mit langem
linealen Stiel und quadratischer, gezählter, brauner,
3nerviger Lamina. *F. glomerata* Lam.

Ährchen 6.3—8.5 × 1.6—2.5 mm. Innere hypogyne Schup-
pen lineal, mit sehr kleiner ovaler Lamina oder mit
2 zurückgekrümmten Zähnen.

F. leptostachya Oliv.

Spelzen breit eiförmig, kurz bespitzt. Ährchen 6—8 × 3.5 mm.

Hypogyne Schuppen 6: die äußeren einfach borstenfö-
rmig, glatt; die 3 inneren lang- und dünngestielt, mit

breit pfeilförmiger Lamina, die sehr feinen Spitzen der Seitenlappen häkchenförmig eingebogen.

F. claviseta n. spec.

Ausdauernd. Inflorescenz sehr reich. Die Spelzen laufen in gekrümmte Borsten aus.

Innere hypogyne Schuppen ± ungestielt; äußere fehlen.

Innere hypogyne Schuppen obovat, fast sitzend, ohne besonderes endständiges Anhängsel, der zarte obere Rand umgeschlagen.

F. umbellata Rottb.

— — — oval, 1nervig, mit 2 ungleichen Zähnen auf der Spitze. Ährchen 4—5 × 2 mm, Spelzen begrannt. Pflanze robust, mit großen lanzettlich-linealen Blättern bis in den sehr reichen Blütenstand hinein.

F. multiflora n. spec.

— — — spatelig, hyalin, 3nervig, gestutzt und mit einem 4lappigen bis feinzersplissenen kleinen Spitzenanhängsel.

F. appendiculata n. spec.

Innere hypogyne Schuppen dünn- und kurz-gestielt; Lamina obovat, hyalin, 3nervig, oben gestutzt mit eingeschlagenem Rand, mit oder ohne ein winziges Stachelspitzchen. Ährchen 6—7 × 2.5—3 mm.

F. brachylepis n. spec.

Innere hypogyne Schuppen mit gewimpertem Stiel; Lamina obovat, kräftig 3nervig, mit endständigem Kamm und seitlichen Flügeln.

F. cinerascens Ridley.

Bemerkung. Von *F. nana* A. Rich. vermute ich deren Identität mit *Lipocarpa pulcherrima* Ridley.

Heleocharis (Cyperaceae § Cypereae).

In D.-Ostafrika waren bisher 3 Arten dieser Gattung gefunden worden. Ich kann die von mir an 2 Stellen beobachtete tropisch asiatisch-polynesische *H. variegata* Knth hinzufügen, die von derbem Wuchs ist und hübsch rotgeränderte Spelzen der stattlichen Ähre besitzt, und die neu unterschiedene *H. tenerrima* aus der Verwandtschaft der *H. atropurpurea* Knth.

Blütenspelzen kaum gekielt. Hypogyne Borsten 6 oder 7, rückwärts-rauh. Griffel 3teilig (selten 2teilig). Pflanze kräftig, mit Ausläufern.

Stengel unter der Ähre scharf 3kantig. Borsten 6, rostrot. Spelzen schmutzig strohfarben. *H. fistulosa* Lk.

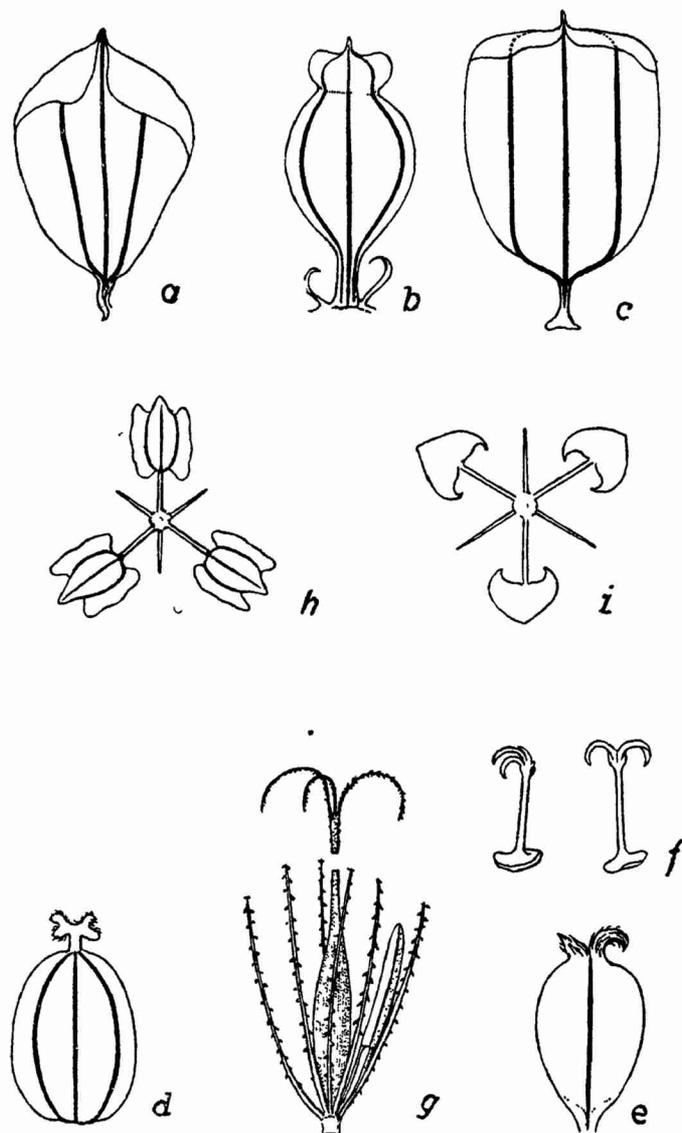


Fig. 5. Hypogyne Schuppen und Borsten von Fuirena-Arten. — a *F. umbellata*. — b *F. cinerascens*. — c *F. brachylepis*. — d *F. appendiculata*. — e *F. multiflora*. — f *F. leptostachya*. — g *F. chlorocarpa*. — h *F. glomerata*. — i *F. claviseta*.

- Stengel überall fast drehrund. Borsten 7. Spelzen mit braunroten Rändern. *H. variegata* Knth.
 Blütenspelzen mit 1—3 Nerven am Kiel. Einjährige Pflanzen. Griffel 2teilig.
 Hypogyne Borsten rostfarbig oder braun oder ø. Ähre 3—5 × 3 mm. Stengel 15—20 cm hoch, ziemlich **derb**.
H. capitata RBr.
 — — weiß, zuweilen klein oder ø. Ähre 2—3 mm lang. Stengel fadendünn, kaum gefurcht, 3—5 cm hoch.
H. atropurpurea Knth.
 — — fehlen. Ähre 4—7 mm lang. Stengel fadendünn, gefurcht, 7—10 cm hoch. Nuß fast weiß.
H. tenerrima n. spec.
 — 3teilig. Hypogyne Borsten fehlen. Ähren 3—4 mm lang. Stengel fast 4kantig, ca. 10 cm hoch.
H. Hildebrandtii Boeck.
Heleocharis tenerrima n. spec. in Udigo: Sigi-Delta zwischen Mvuni und Putini 10 m. ü. M. *IX (P 25632).

Polygonum, Bestimmungstabelle der deutsch-ostafrikanischen Arten und Formen:

- Blüten in Köpfen. Blätter eiförmig. Nüßchen punktiert.
P. alatum Buch.-Ham.
 — in ährenartigen Trauben oder in Rispen.
 Trauben sehr kurz, in lockeren Rispen. Blätter am Grunde gestutzt, behaart. *P. strigosum* RBr.
 var. *sanguineum* n. var. Die ganze Pflanze ist blutrot (im Moos-Moor).
 Trauben verlängert.
 Blütenknäuel nicht gedrängt. Trauben schlank.
 Frucht zusammengedrückt.
 Blätter beiderseits rauh-behaart. Ochrea und ihre Mündung dicht-langborstig.
P. holotrichum n. spec.
 Blätter nur auf Nerven und Rand behaart. Ochrea behaart, ihre Mündung lang borstig. Staubblätter 5—6.
P. hydrophilum n. spec.
 Frucht 3kantig. Blätter kahl oder leicht behaart.
P. serrulatum Lag.
 var. *angustifolium* n. var. Blätter schmallanzettlich.
 var. *Donii* Hook. f. Blattgrund lang vorgezogen, nicht gerundet.

Frucht 3kantig, aber mit 1 stumpfen Kante. Blätter,
Ochrea und Brakteen haarlos. 8 Staubblätter.

P. hololeion n. spec.

Blütenknäuel gedrängt, Trauben dicker.

Nüßchen 3kantig. Blätter beiderseits behaart.

P. barbatum L.

var. *Fischeri* Damm. Blattrücken angedrückt-borstig.

Nüßchen linsenförmig.

Blattrücken dicht weißhaarig.

Brakteen nicht oder kurz- und weich-bewimpert.

Beide Blattseiten spinnewebig.

P. lanigerum R.Br.

Nur die Unterseite spinnewebig, Oberseite kurz-
haarig.

P. Bussei n. spec.

Brakteen lang- und steif bewimpert.

P. tomentosum Willd.

var. *blepharanthum* n. var. Brakteen auf Außen-
fläche und Rand dicht borstig bekleidet.

var. *eciliatum* n. var. Ochrea glatt, ohne Wim-
pern. Brakteen wenig bewimpert.

Blätter nur auf den Nerven und am Rande behaart.

Ochreae kahl. *P. senegalense* Meisn.

var. *polystachyum* n. var. Ähren zahlreich,
in rispigem Blütenstande.

var. *usambarense* Damm. Ähren dicht, zylind-
risch, sehr traubig.

var. *angustifolium* n. var. Blätter schmal.

Ochreae stachelhaarig.

Staubblätter eingeschlossen.

Stengel kahl. Brakteen ± kahl.

P. Tanganikae Schuster.

var. *ciliatum* n. var. Brakteen bewimpert.

Stengel kurzhaarig. *P. acuminatum* H.B.K.

Staubblätter hervortretend.

P. erythropus Damm.

Blätter ganz kahl.

P. glabrum Willd.

Mollugo (Aizoaceae). Eigentliche Sumpfgewächse sind die Arten dieser Gattung nicht, sie lieben es aber, auf überschwemmt gewesenen Flächen, wo zwischen halbverrotteten noch nicht wieder ausgetriebenen Grasbüscheln nackter Boden für diese kleinen Pflanzen zur Verfügung steht, in ungezählten Scharen auf-

zutreten, den Wassergehalt des Substrates auszunützen, sich mit Hilfe desselben erstaunlich rasch zu entwickeln, und dann in wenigen Wochen schon fast spurlos wieder zu verschwinden. Bisher waren es nur *M. nudicaulis* und *M. Cerviana*, die in D.-Ostafrika sich so verhalten, ich kann eine neue Spezies *M. tenuissima* hinzufügen und eine weitere, die im Pori oder auf Felsen wächst, ohne eine besondere Durchnässung des Erdreichs vorauszusetzen. Alle vier stelle ich hier zusammen und unterscheide sie so:

Kleine einjährige Kräuter mit basaler Blattrosette, gern auf durchfeuchtetem Boden.

Blätter ansehnlich, oblanceolat, sämtlich in der grundständigen Rosette zusammengedrängt, an den schaftartigen Stengeln finden sich nur winzige blasse Schüppchen als Hochblätter; demnach sind die dichasisch-reichverzweigten Blütenstände nicht von Laubblättern durchsetzt.

M. nudicaulis Lam.

Blätter in der grundständigen Rosette und an dem verzweigten Stengel an jeder Verästelung quirlig-gedrängt, der Stengel ist demnach beblättert.

Blätter der Grundrosette oblanceolat, gerundet-stumpf, bis 2.5 mm breit; die Stengelblätter lineal, an beiden Enden verschmälert. Blattachselständige Blütenstände dichasisch.

M. Cerviana Seringe.

Blätter sämtlich fadenförmig, am Ende kurz bespitzt. Blütenstiele größtenteils einzeln aus den Blattachsen.

M. tenuissima n. spec.

Mehrjähriges, holzig-halbstrauchiges Gewächs an Felsen und in der Steppe, stark verästelt mit kurzen Internodien und vielen Büscheln von schmal-linealen spitzen blaugrünen saftigen Blättern. Blütenstände einzeln weit über das zugehörige Blattbüschel hinausragend, wenigblütig.

M. suffruticosa n. spec.

M. suffruticosa in Useguha: im Pori zwischen Saadani und Buyuni V¹Z²⁻³, XII (P 15066). — Süd-Pare: an Felsen im Bahneinschnitt nördlich von Buiko 560 m ü. M. V¹Z¹, VII (P 12425). — Am Manga-See bei Mkomasi 400 m ü. M. findet sich dieselbe Pflanze als 1jähriges Gewächs im Juni und Juli neben den halbstrauchigen Exemplaren (P 10864, 12396).

M. tenuissima in Süd-Pare: Graspori am Panganifuß 6 km nördlich von Buiko, 600 m ü. M. V¹Z³, V (P 10425); — West-Usambora: Mombo gegen die Salzsteppe hin VI (P 4417).

Nymphaea.

Um die Feststellung der Arten von *Nymphaea* habe ich mich besonders bemüht. Schon im Jahre 1914 sah ich vom fahrenden Eisenbahnzuge aus in der Landschaft Ngulu an der Tanganyikabahn eine gelbblühende Seerose, die ich für die bis dahin nur ein einziges Mal gefundene *N. Stuhlmannii* hielt. Leider habe ich sie nicht auch sammeln können, weil sie einige Monate später nach Austrocknung des Gewässers spurlos verschwunden und trotz allen Nachgrabens nicht mehr zu finden war. Auf meiner zweiten Expedition gelang es aber, des Gewächses habhaft zu werden: der Stauteich für die Wasserversorgung der Eisenbahnstation Malongwe im gleichnamigen Fluß enthält zwei verschiedene Formen gelbblühender Nymphaeen, die sich aber beide als nicht mit *N. Stuhlmannii* übereinstimmend erwiesen haben. Später habe ich noch an vier weiteren Stellen gelbe Seerosen gesehen.

Aber auch die blaßblauen Nymphaeen von D.-Ostafrika, die ich bis dahin für *N. capensis* gehalten hatte, und die sattblauen von mir für *N. sansibariensis* angesehenen waren nicht immer diese Arten. Es gab offenbar mehr blaublühende Seerosen als ich vermutete. Daher suchte ich besonders die verhältnismäßig zahlreichen Tümpel, Teiche und kleinen Seen der Umgegend von Dar-essalam ab und stellte mehrere noch unbekannt Arten fest, von denen getrocknetes und lebendes Material nach Deutschland mitgenommen wurde. Aus diesem gingen Kulturen hervor, die im Wasserhause des Botanischen Gartens zu Göttingen die unterscheidenden Merkmale dieser Seerosen deutlich hervortreten ließen. Die folgende Übersicht stellt die neuen Nymphaeen mit allen denjenigen zusammen, welche bisher in D.-Ostafrika beobachtet worden sind und einzelnen anderen, deren Vorkommen dort möglicherweise noch erwartet werden kann. Als Unterlage habe ich die Tabelle von GILG in Englers Jahrbüchern für Systematik etc., Band 41 benutzt, das Buch von CONARD¹⁾ berücksichtigt. Für die Wiedergabe der farbigen Abbildungen bin ich der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen und der Notgemeinschaft d. D. Wiss. zu hohem Dank verpflichtet.

Nymphaea, die bisher in D.-Ostafrika beobachteten und möglicherweise noch festzustellenden Arten.

Die Radialwände des reifen Fruchtknotens bestehen aus zwei getrennten Lamellen. Das Connectiv der Staubblätter ist über

1) H. S. CONARD, The Waterlilies (*Nymphaea*), 1905.

die Anthere hinaus in ein \pm breites oft gefärbtes Anhängsel verlängert.

Blüten heller oder dunkler gelb, duftend. Staubblätter und Narben \pm orange.

Blätter ganzrandig, Basallappen gerundet.

Blätter 20—25 cm im Durchmesser, unterseits grün, Adern stark hervortretend. Kelchblätter 8.3×2.5 cm.

N. *Stuhlmannii* Schwfth. et Gilg.

— 4—6 cm im Durchmesser, unterseits dunkelrot, Aderung undeutlich. Kelchblätter $2-3 \times 1-1.5$ cm.

N. *sulfurea* Gilg.

Blätter am Rande \pm wellig und buchtig-gezähnt. Basallappen spitzlich.

Blüten (4.5—)5—6 cm lang, geöffnet ca. 5 cm im Durchmesser. Kelch gegen den Stiel breit abgerundet. Fruchtknoten 1 cm breit, 16—18(—22)-fächerig, die Narbenstrahlen vollkommen eingekrümmt. Äußere Staubblätter ca. 4.5 cm, der Fortsatz des Connectivs etwa 1 cm lang. Blätter bis zum Stielansatz gespalten. Blüht früh im Januar. Taf. 15 und Fig. 6.

N. *holoxantha* n. spec.

Blüten ca. 7—8 cm lang, geöffnet ca. 11 cm im Durchmesser. Kelch gegen den Stiel hin verschmälert. Fruchtknoten 1.5 cm breit, 20 fächerig; Narbenstrahlen aufgerichtet. Äußere Staubblätter ca. 6.2 cm, der Fortsatz des Connectivs etwa 5—8 mm lang. Blätter ein wenig (ca. 4 mm) schildförmig. Blüht in der zweiten Hälfte des März. Taf. 15 und Fig. 7.

N. *citrina* n. spec.

Blüten nicht gelb, sondern blau, purpurn oder weiß.

Die ausgewachsenen Blätter erzeugen auf der Ansatzstelle des Stieles eine Knospe.

N. *micrantha* Guill. et Perr.

Blätter nicht knospenbildend.

Blätter elliptisch bis elliptisch-pfeilförmig, fast 2 mal so lang als breit, gefleckt. N. *ovalifolia* Conard.

Blätter eiförmig bis kreisrund.

Blätter völlig oder nahezu ganzrandig, zweilen \pm buchtig. Staubblätter weniger als 80.

Petalen 5—10, lanzettlich, spitz, bläulichweiß. Staubblätter 11—16, Antheren viel länger als die Fila-

mente. Fruchtfächer 4—10. Blätter bis 8 cm lang, unterseits rötlich und schwarzfleckig.

N. Heudelotii Planch.

var. *nana* Conard. Blätter 2—3 cm im Durchmesser. Blüten weiß, 3,5 cm breit.

var. *impunctata* n. var. Blätter unterseits grün, ungefleckt.

Petalen ca. 10—12.

Äußere Staubblätter halb so lang wie die Blütenblätter.

Die Blattlappen greifen übereinander oder sind einander genähert. Petalen ca. 1 cm breit, weiß oder bläulich.

N. maculata Schumach. et Thonn.

Die Blattlappen stehen meist weit von einander ab. Petalen 0,3—0,7 cm breit, rosa.

N. Muschleriana Gilg.

Äußere Staubblätter etwa $\frac{3}{4}$ so lang wie die Petalen.

Blätter oval, 13—28 \times 9—23 cm, unterseits \pm tief purpurn. Blüten ca. 7 cm lang, rosa, innen weiß. *N. calliantha* Conard.

Blätter 4—5 cm lang, kreisrund, unterseits grün. Blüten 1,5—2,5 cm lang, breit eiförmig, blau.

N. sphaerantha n. spec.

Petalen ca. 16—25.

Äußere Staubblätter halb so lang wie die Petalen. Blätter und Blüten groß. Blätter ganzrandig, kreisrund, unterseits mit starkem Adernetz. Kelchblätter purpurn berandet. Anhängsel der Antheren spitz, blau.

N. magnifica Gilg.

Äußere Staubblätter ca. $\frac{3}{5}$ bis $\frac{3}{4}$ so lang wie die Petalen. Blätter und Blüten meist kleiner.

Kelchblätter braunpurpurn gerandet. Blüten sattblau bis purpurn. Blätter groß, 20—30 cm im Durchmesser.

N. Mildbraedii Gilg.

Kelchblätter gefleckt, niemals berandet. Blüten bläulich bis weiß. Blätter \pm eiförmig, 15—25 \times 10—20 cm, unterseits schwarzfleckig. Taf. 16 und Fig. 8. *N. capensis* Thbg.

Blätter gezähnt oder tief buchtig, selten fast oder völlig ganzrandig.

Staubblätter weniger als 85. Petalen 10—13.

Blattrand fast rundherum spitzzackig-gezähnt.

Kelchblätter oberseits fast milchweiß, Petalen hellblau. Staubblätter ca. 85, ihre Filamente bis zur Anthere hinauf schwefelgelb, schmal, lineal, äußerste nur 2 mm, innere 1 mm breit; Antheren purpurlila; Connectivspitze beilförmig, 4 mm oder weniger lang. — Taf. 16 und Fig. 9, 21. *N. polychroma* n. spec.

Blattrand gegen die Spitze hin ungezähnt, in den unteren $\frac{3}{5}$ unregelmäßig grob-stumpfzählig. Kelchblätter in der unteren Hälfte weiß, in der oberen wie die Petalen hellblau. Staubblätter ca. 50, ihre Filamente lanzettlich, unten weißlich, oben wie die Anthere purpurlila; Connectivspitze beilförmig, 5 mm lang. Blüten 5.5—6 cm lang. — Taf. 16 und Fig 10.

N. colorata n. spec.

var. *parviflora* n. var. Blüten 3 cm lang.

Petalen 10, lilablau. Staubblätter ca. 65, ihre Filamente unten blaßgelb, die Connectivspitze messerartig.

Staubblätter immer über 100, öfters über 200, dicht gedrängt.

Blattlappen ± gerundet oder spitz, aber niemals geschwänzt.

Blattrand unregelmäßig buchtig-spitzzählig; primäre Nervenmaschen ± geschlossen. Blüte ca. 8 cm lang. Kelchblätter außen hellgrün mit schmalen hellblauen Rändern, ca. 12nervig, innen größtenteils helllilablau. Petalen ± oblanceolat, gegen die Spitze verschmälert, dunkelblau, nach innen kürzer und kleiner. Staubblätter etwa 120, äußerste ca. 2.5 cm lang. Narbenstrahlen 3 mm lang. — Taf. 16 und Fig. 11.

N. sansibariensis Casp.

var. *pallida* n. var. Blüten hellblau.

Blattrand unregelmäßig grob-stumpfzählig; primäre Nervenmaschen nach außen hin undeut-

lich begrenzt. Kelchblätter außen ± purpurn, innen lilablau. Petalen lanzettlich, nach innen nur wenig an Länge und Breite abnehmend. Staubblätter 160—200, mit stark gefärbten Antheren.

Blüte 9—10 cm lang, Kelchblätter außen grünbraun mit purpurnen Rändern, innen lila, an der Spitze kappenförmig und etwas gekielt. Petalen hellblau, stumpf, 7—9 nervig. Staubblätter gegen 200; Filamente unten kräftig gelb, sonst wie die Anthere satt lilablau. Narbenstrahlen ca. 7 mm lang.

N. purpurascens n. spec.

Blüten 7.5—8(—9) cm lang. Kelchblätter außen sattgrün mit dunkleren Nervenstreifen, innen am Grunde hellgrün, in den oberen $\frac{2}{3}$ satt lilablau, an der Spitze kaum etwas kappenförmig, dünn. Petalen lilablau, ± spitz, 5—7 nervig. Staubblätter ca. 160, ihre Filamente schwefelgelb, Antheren satt purpurblau. Narbenstrahlen ca. 3.5 mm lang. — (Taf. 18 und Fig. 12).

N. grandiflora n. spec.

Blattlappen immer deutlich spitz-geschwänzt.

Petalen ca. 1 cm breit, spitz. Nervatur der Blattunterseite schwach netzig, ziemlich dicht behaart. Blattzähne sehr spitz, verlängert.

N. Reichardiana F. Hoffm.

Petalen 2—2.5 cm breit, an der Spitze abgerundet. Nervatur der Blattunterseite sehr schmal-erhaben netzig. *N. calophylla* Gilg.

Die Radialwände des reifen Fruchtknotens sind einheitlich, nicht in 2 Lamellen gespalten. Das Connectiv der Staubblätter ist kaum über die Anthere hinaus verlängert. Blätter mit breit-schildförmigem Mittelstück, mit unterseits stark vorspringenden Nerven, am Rande rundherum mit zahlreichen spitzen, durch kleine runde Buchten getrennten Zähnen.

Blüten weiß, geöffnet 12—20 cm im Durchmesser.

Blätter derb, unterseits oft dicht kurzhaarig. Blüten 6—8 cm lang. Petalen ca. 20, oval mit breit abgerundeter Spitze, rein weiß. Filamente der äußeren Staubblätter länger

als die Anthere, ohne sterile Spitze. Narbe ca. 30 strahlig,
Zentralwarze zylindrisch. L. Lotus L.

var. *parviflora* n. var. Blätter und Blüten viel kleiner,
diese nur 3.5 cm lang.

Blätter krautig, nicht derb, unterseits kahl. Blüten 10—
10.5 cm lang. Petalen ca. 30, umgekehrt lanzettlich-
länglich, die äußersten beiderseits am Grunde ± rotlila-
angelaufen oder -gestreift, an der Spitze wie die Kelch-
blätter ± kappenförmig, stumpflich und mit etwas über-
gebogenem Spitzchen. Narbe ca. 20-strahlig, Zentral-
warze kurz. — (Taf. 19 und Fig. 13).

N. leucantha n. spec.

Blüten blaßblau, 4.5—6 cm lang.

Blattrücken immer dicht kurzhaarig. Blüten ca. 6 cm lang.

N. hypotricha n. spec.

Blattrücken kahl, höchstens zuerst mit spärlichen Härchen
besetzt. Blüten ca. 4 cm lang.

N. acutidens n. spec.

Zu den neu aufgestellten Arten folgen hier eingehendere Be-
schreibungen und die Fundstellen, zu den schon von früher her
bekannteren nur diese.

N. Stuhlmannii Schwfth et Gilg in BAUM, Kunene-Sambesi
Exp. (1903) 236; Engl. Ostafrika C (1895) 178 als var. Von dieser
Art existiert nur ein von Stuhlmann in der Mgunda mkali bei Bi-
bisande im Juli 1890 aufgenommenes Belegexemplar; es liegt im
Berliner Herbarium und besteht aus 1 Blatt, 2 offenen Hälften
einer großen gelben Blüte und einer kleinen verschrumpften Blüte,
wie Conard in „Waterlilies“ S. 162 mitteilt, wo er auch Blatt und
Blüte abbildet. Beschreibung und Abbildung stimmen darin über-
ein, daß das 25.5 × 21 cm messende Blatt vollkommen glatt-ganz-
randig ist und die Basallappen gerundet-stumpf sind. Demnach
gehören meine beiden gelben Seerosen nicht zu *N. Stuhlmannii*.
Ich beschreibe *N. holoxantha* und *N. citrina* als Arten, weil
sie im Habitus und in mehreren Merkmalen sich unterscheiden,
auch zu verschiedenen Zeiten blühen.

Nymphaea holoxantha n. spec. (nach lebendem Material
in Malongve an Ort und Stelle beschrieben). Rhizom ± kuglig,
schwärzlich, bis 4 cm dick, außen dicht mit den Ansätzen der Wur-
zeln, Blatt- und Blütenstiele besetzt (dadurch im getrockneten Zu-
stande im oberen Teil außen höckerig), zwischen den Blattansätzen
sehr fein spinnewebig-seidig bekleidet, innen festfleischig, weiß,
durch die Gefäßbündel etwas hellfarbig marmoriert. Wurzeln

sehr lang, dicklich, weiß, schwammig. Ausgewachsene Blätter (Fig. 6) bis zum Stielansatz gespalten, gegen die gerundet-stumpfe

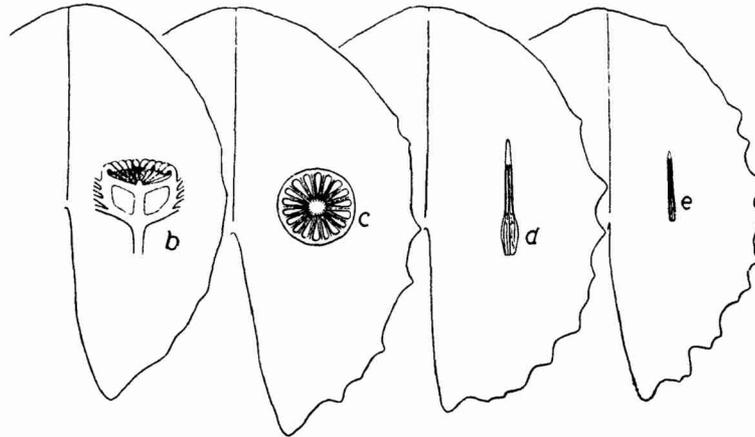


Fig. 6. *Nymphaea holoxantha* n. spec. — a die Ränder von 4 Blättern. — b Fruchtknoten-Längsschnitt. — c Fruchtknoten-Querschnitt. — d eines der äußersten — e eines innersten Staubblätter; alles 1:3.

Spitze hin ganzrandig, im unteren Teil \pm grob stumpf-gezähnt, oberseits glatt, unterseits grob netzaderig. Spreite 20—25 \times 12—15 cm; Stiel drehrund, bis über 1.20 m lang, obwohl die Pflanze manchmal in nur 50 cm tiefem Wasser wächst. Blütenstiel fast drehrund, mit ca. 6 weiteren Luftgängen in der Mitte, die von zahlreichen engeren umgeben sind. Blüten (Tafel 15) (4.5—) 5—6 cm lang, unten gegen den Stiel breit abgerundet, duftend. Kelchblätter 4, außen grün, innen grüngelb, länglich, stumpf. Petalen 13—30, länglichlanzettlich, schwefelgelb, (4.5—) 5—6 cm \times 15—10 mm, nach innen wenig kürzer und schmäler; keine Übergänge in die Staubblätter. Staubblätter etwa 60—90, die äußeren mit breitem lanzettlichem Filament, darüber mit langer linealer Anthere, an der Spitze mit einer linealen spitzlichen Verlängerung des Connectivs; die mittleren Staubblätter werden allmählich schmaler und kürzer, wobei das Filament abnimmt, der obere Teil — die Anthere — an Länge zunimmt, im Mittel ca. 30 mm lang; die innersten Staubblätter haben sehr verkürzte Filamente und sehr lange Antheren, sie gehen am Fruchtknoten bis dicht an die Narbe hinauf und lassen keinen freien Raum über sich am kugligen Fruchtknoten, der 16—22-fächerig ist und in den Fächern sehr zahlreiche Samenanlagen enthält; Narbenstrahlen 16—22, fast stielrund, vollkommen eingekrümmt; Narbenscheibe flach trichterförmig vertieft, zuletzt bis 25 mm im Durch-

messer, innen unter jedem Narbenstrahl mit 2 flachen papillösen Riefen zur Mitte laufend, die von einer kleinen kegelförmigen stumpflichen Warze eingenommen wird; alle Teile der Blüte sind gelb, die inneren kräftiger als die Petalen, mehr dem Orange zuneigend. Reife Frucht von den Phyllomen der Blüte eng umhüllt, mit diesen zusammen gemessen ca. 3 cm hoch, 4 cm breit, demnach niedergedrückt-kuglig, weißlich, glatt, jedoch bis zur Narbe mit den lange bleibenden Staubblättern besetzt, bei der Reife breitartig weich und auseinanderfallend. Samen zu tausenden in 1 Frucht, ca. 1 mm lang, spindelig-eiförmig, an beiden Enden spitz, dunkelfarbig, von einer zarten spindelförmigen weißlichen Hülle umgeben, die sich abstreifen läßt. — Ngulu: bei Malongwe westlich → Nyahua hin km 730.5, im Teich bei der Eisenbahnbrücke über den Malongwe-Fluß 1180 m. ü. M. V¹Z³⁻⁴, Januar (P 34602, 34605).

Nymphaea citrina n. spec. — (Taf. 15). Rhizom eiförmig, ca. 3 cm dick, außen dicht mit den Ansätzen von Wurzeln, Blatt- und Blütenstielen besetzt, zwischen den Blattansätzen sehr fein spinnwebig-seidig bekleidet; innen festfleischig, weiß. Wurzeln sehr lang, dicklich, weiß, schwammig. Ausgewachsene

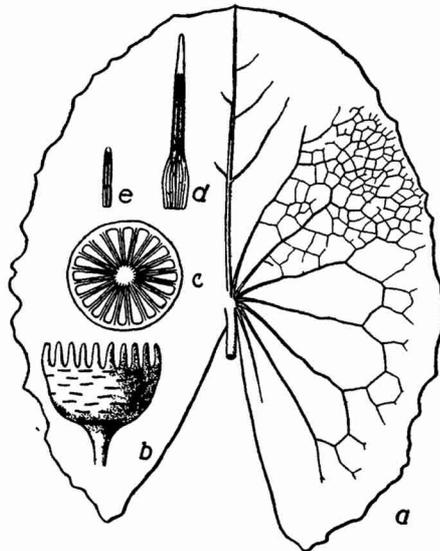


Fig. 7. *Nymphaea citrina* n. spec. — a Blattunterseite. — b Fruchtknoten. — c Fruchtknoten quer. — d eines der äußersten — e eines der innersten Staubblätter; alles 1:3.

Blätter (Fig. 7) bis auf 4 mm vom Stielansatz gespalten, Spreite 17—22 × 16—18 cm, fast kreisrund, krautig, beiderseits kahl, ober-

seits glatt, hellgrün, unterseits mit mäßig hervortretender Nervatur, ungefleckt, an der fast gerade abgeschnittenen Spitze ganzrandig, sonst am Rande sehr unregelmäßig entfernt-kurzbuchtig gezähnt; die Basallappen 7—9 cm weit spreizend, innerseits etwas geschweift-ganzrandig, die Ecken spitz. Blattstiele bis über 50 cm lang, drehrund, ca. 3 mm dick, von 4 zentralen und ca. 10 peripherischen Luftkanälen durchzogen. Blütenstiele drehrund, 5—6 mm dick, mit 7 weiteren Luftgängen in der Mitte und ca. 13 peripherischen engeren. Blüten (6—)7—8 cm lang, (auch schon in der Knospe) etwas in den Stiel herabgezogen. Kelchblätter 4, außen grün, innen grüngelb, lang-länglich, stumpf. Petalen 22—25, länglichlineal, ± stumpf, mit mehreren Längsnerven, zitrongelb, fast alle ziemlich gleichlang, nur die innersten kürzer und schmaler, ohne Übergänge in die Staubblätter. Staubblätter ca. 100, die äußeren $\frac{3}{5}$ so lang als die Petalen, mit lanzettlichem Filament, linearer viel schmalerer Anthere und 7—8 mm langem Connectivanhängsel, die inneren rasch an Länge abnehmend, die innersten mit verhältnismäßig sehr kurzem Filament und nur noch 1 mm langer Connectivspitze, alle ± dunkler gelb; sie gehen bis dicht an die Narbe heran. Fruchtknoten halbkuglig, mit ca. 20-strahliger Narbe und ebensovielen vielsamigen Fächern. Narbenstrahlen eingekrümmt, dann aufrecht, 3—4 mm lang; Scheibe napfförmig vertieft, ca. 15 mm breit. Reife Frucht von den Phyllonen der Blüte umhüllt, etwa 4,5 cm lang, 6 cm breit, demnach niedergedrückt-kuglig, bis zur Narbe von den langedauernden Staubblättern besetzt, bei der Reife weich und breiartig auseinanderfallend. Samen sehr zahlreich, ca. 1 mm lang, eiförmig, an beiden Enden spitz, von zartem weißlichem Arillus umhüllt. — Ngulu: im Malongwe-Fluß bei Malongwe 1180 m ü. M. V¹ Z⁵, März (P 39205).

Nymphaea sphaerantha n. spec. Rhizom senkrecht, ca. 2 cm lang, oval. Wurzeln zahlreich, lang, bindfadendick, weiß, schwammig. Blätter etwa 15 oder mehr am Stock, auffallend klein, mit dünnem Stiel, grün, ungefleckt, kahl. Blattstiele bis 25 cm lang, wenig über 1 mm dick. Spreite etwas derb, kreisrund, 4—5 cm im Durchmesser, ein wenig (2—3 mm) schildförmig, oben gerundet stumpf, ganzrandig und höchstens über dem Mittelnerv kaum merklich vorspringend, sonst am Rande sehr flach buchtig-spitzzählig, die Basallappen genähert bis weit klaffend, ihre Ecken meist sehr spitz; vom Stielansatz gehen jederseits 5 strahlige Hauptnerven aus, die keine gut umgrenzten Hauptmaschen bilden, der Mittelnerv hat jederseits etwa 3 Seitennerven. Blütenstiele bis 10 cm lang, 2 mm dick, ganz kurz in die Blütenbasis überge-

hend. Blüten 1.5—2.5 cm lang, breit eiförmig, blau. Kelchblätter 4, etwas derb, außen hellgrün, durch die Nerven fein längsgestreift, innen hellblau, eiförmig, spitz; Petalen die Sepalen nicht überragend, nicht sehr zahlreich, blau, spitzlich. Staubblätter zahlreich, etwa $\frac{3}{4}$ so lang wie die Petalen. Fruchtknoten kalbkuglig. — Usaramo: bei Pugu, Tümpel im Pori bei km 24.5—26.5 ca. 280 m. ü. M. VZ³ (P 31357).

Nymphaea capensis Thbg. Prodr. Fl. Cap. (1794/1812) 92; Fl. Cap. (1823) 431. Ausgewachsenes Blatt (Fig. 8) krautig,

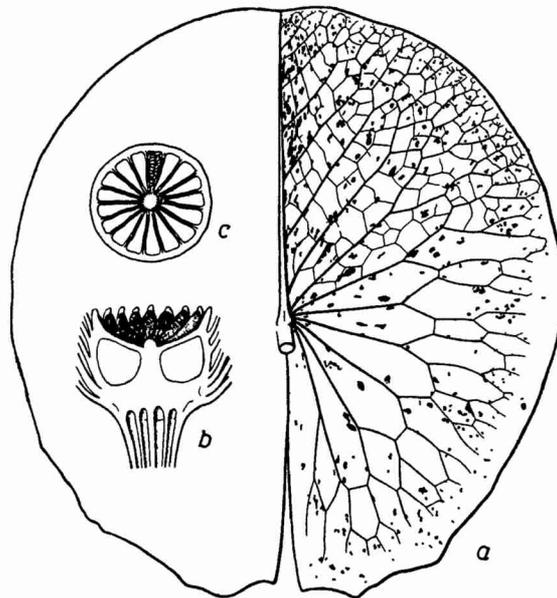


Fig. 8. *Nymphaea capensis* Thbg. — a Blattunterseite. — b Fruchtknoten-Längsschnitt. — c Fruchtknoten-Querschnitt; alles 1:3.

weich, beiderseits kahl, ein wenig schildförmig, d. h. nicht ganz bis zum Stielansatz (ca. 5 mm) gespalten, 25×21 cm, kurz oval; Basallappen nicht vorgezogen, mit scharfer Ecke; Rand an der Blattspitze ein wenig ausgerandet und hier fast ganzrandig, sonst am ganzen Umfange mit Ausnahme der fast geraden Innenseiten der Basallappen leicht wellig-gezähnt, die untersten Zähne sind die größten; oberseits dunkelgrün mit schwach eingesenkter Nervatur; unterseits grasgrün mit 1 cm breitem purpurnem Rande; Mittelnerv durchgehend, stark vortretend, jederseits mit ca. 6 Fiedernerven I, die annähernd parallel verlaufen, sich gegen den Rand hin verzweigen und mit den letzten Endigungen in den Rand ohne Sammelnerv auslaufen (NB. der unterste dieser Nerven I. jeder-

seits ist auf 1 cm Länge mit dem Mittelnerv vereinigt, gehört aber eigentlich schon zu den Radialnerven der unteren Blatthälfte); vom Stielansatz verlaufen jederseits 7 Hauptnerven I. Ordnung handförmig gegen den Blattrand hin, die sich wie die übrigen verhalten; alle Nerven aus der Blattunterfläche etwas hervortretend; die ganze Unterseite mit in ihrer Mitte größeren, gegen den Blattrand kleineren schwärzlichen Fleckchen bestreut. Der Basalspalt klappt nicht, die Innenränder der Basallappen liegen dicht aneinander bezw. greifen ein wenig übereinander. Blattstiel 6.5 mm dick, drehrund, undeutlich längsgestreift, kahl, innen mit 4 weiteren Luftgängen, die von 10 engeren umgeben werden. Blütenstiel fast drehrund, schwach längsgefurcht, kahl, bräunlich-hellgrün, unten 9 mm, oben 6.5 mm dick, innen von 6 zentralen weiteren und ca. 12 sie umgebenden engeren Luftkanälen durchzogen. Blüte (Taf. 16) etwa 6 cm lang, vor dem Öffnen ca. 2.5 cm dick, am Grunde mit kurz umgekehrt-kegelförmigem Grunde in den Stiel verlaufend. Kelchblätter 4, an fein purpurn punktierter Querlinie inseriert, ca. 6×2 cm, lanzettlich, im unteren Drittel am breitesten, von da ab zur kappenförmigen stumpfen Spitze verschmälert; außen hellgrün mit braunpurpurnen Längsstrichelchen und Punkten bestreut, von durchscheinenden Nerven (1 kräftigerer Mittelnerv und jederseits 6—8 schwächere \pm durchlaufende Längsnerven) durchzogen, innen grünlichweiß mit wässriger Nervatur und nur am Rande durchschimmernden braunen Punkten. Blumenblätter 16, die äußersten 5.8 cm lang, außen grünlich überlaufen, sonst wie alle anderen unten bläulichweiß, in der oberen Hälfte blaßblau, \pm lanzettlich, äußere stumpf, innere bis spitz, wenig an Länge, mehr an Breite abnehmend, etwa 5-nervig, Nerven durchscheinend. Keine Übergänge zu den Staubblättern, kein merkbarer Zwischenraum zu diesen hin. Staubblätter ca. 65, mit \pm gelben Filamenten, von denen die äußeren \pm länglich, zart, die inneren successive schmaler bis kurz-lineal sind; äußerste Staubblätter 3.5 cm, die folgenden rasch kürzer, innerste nur noch 1.5 cm lang; Antheren gelb, schmallineal, 1.6 cm bis 0.7 cm lang; Connectivspitze helllilablau, 10 mm bis (innere) kaum wahrnehmbar, kantig-pfriemlich, spitz. Die Staubblätter gehen bis dicht an die Narbenstrahlen heran. Rudimente nicht vorhanden. Narbe mit 16 Strahlen, überall so schwefelgelb wie die inneren Filamente, jedoch trüber; Scheibe schüsselförmig, 13 mm breit, in der Mitte mit 1.5 mm hoher gerundet-stumpfer Warze, am Rande in 2.5 mm lange dreieckige zugespitzte aufrechtstehende Strahlenspitzen auslaufend. Fruchtknoten 8 mm hoch, 16 mm

breit, die Fächer nur 5 mm hoch. — Die Art scheint in Afrika eine weite Verbreitung zu haben, wenn man alle in der Literatur angegebenen Fundstellen als für sie zutreffend erachten will. Dann kommt sie vor im Kongostaat, im Hererolande, in Mossambik, Transvaal, Natal, auf den Ostafrikanischen Inseln, Madagaskar, in der Südafrikanischen Küstenzone, im Kapgebiet, im S.W.-Kaplande, Nyasaland, an der Sansibarküste, in Usambara, im Kilimandscharo-gebiet, in Unyanyembe (hier in den Flüssen Ugalla und Wala). Aber die verschiedenen Autoren stimmen in der Auffassung der Species nicht überein. Zuletzt hat Conard in seinen „Waterlilies“ eine Pflanze mit nicht-gefleckten Blättern und Kelchen als *N. capensis* betrachtet, die gefleckte hier von mir verstandene aber als *N. coerulea* Savigny. Wieweit das angegebene Verbreitungsgebiet auf die eine oder die andere dieser beiden Arten zutrifft, vermag ich nicht anzugeben. Ich selbst habe die mit schwarzen Flecken bzw. Strichen auf Blättern und Kelch versehene, von mir als *N. capensis* Thbg. aufgefaßte Pflanze in folgenden Bezirken D.-Ostafrikas gesehen bzw. gesammelt: Udigo, Tanga, Usaramo, Ost- und W.-Usambara, Süd Pare, Merugebiet, Ugogo, Uyansi, Unyanyembe, Uha, Ungoni, Lindi, Matumbi.

Nymphaea polychroma Peter n. spec. Rhizom mehr oder minder wagerecht, bis 20 cm lang und 2—3 cm dick, dicht mit Blattresten und Wurzeln besetzt, bildet vielfach Adventiv-Knöllchen an dünnem Stiel von der Größe einer Erbse oder dicker aus (Fig. 21). Wurzeln lang, weiß, schwammig. Ausgewachsenes Blatt (Fig. 9) krautig, nicht derb, ein wenig schildförmig, 18 × 19 cm, fast kreisförmig, Basallappen nicht vorgezogen, nur mit halb-zahnartiger spitzer Ecke; verwachsene Stelle 8 mm lang, Schlitz 6.5 cm tief, am Blattrande 5.5 cm klaffend, Lappen völlig getrennt, vom Grunde ab leicht bogenförmig auseinanderweichend, nirgends übereinandergreifend, innenseits ganzrandig. Rand des Blattes nur an der sanft gerundeten (nicht ausgerandeten) Spitze ohne Zähne, sonst überall mit groben unregelmäßigen, stumpfen, öfters doppelten, Zähnen zwischen kleinen ± tiefen Buchten versehen. Oberseite glänzend, dunkelgrün, glatt und kahl, mit kaum vortretender Nervatur; Unterseite ebenfalls etwas glänzend, sattgrün mit je 1 großen verwaschenen dunkelfarbigem Fleck vom Stielansatz zum Rande hin, kahl, mit ± vorspringenden Nerven. Mittelnerv bis zur Blattspitze durchlaufend, stark vorspringend, jederseits mit 6 fiederig gestellten schief abgehenden Seitennerven I. Ordnung, die sich in der Mitte der Spreitenhälfte gabeln, dann weiter verästeln und mit den letzten Endigungen beliebig in die

Zähne und die zwischenliegenden Buchten auslaufen; vom Blattstielansatz gehen strahlig jederseits 7(—8) Seitennerven I. Ordnung aus, die sich ebenso verhalten wie die anderen. Blattstiel 6 mm dick, drehrund, kaum erkennbar gefurcht, kahl, glatt, hellgrün, mit 4 (2 weiten und 2 engeren) Luftkanälen in der Mitte, die von ca. 10 kleineren umgeben werden. Blütenstiel drehrund, flach längsgestreift, kahl, unten 4.5 mm, oben 4 mm dick, mit 6 weiteren Röhren, die von 12 engeren umgeben werden. Blüte (Taf. 16) 4.7 cm lang, vor dem Aufblühen ca. 2 cm dick, vom Stiel

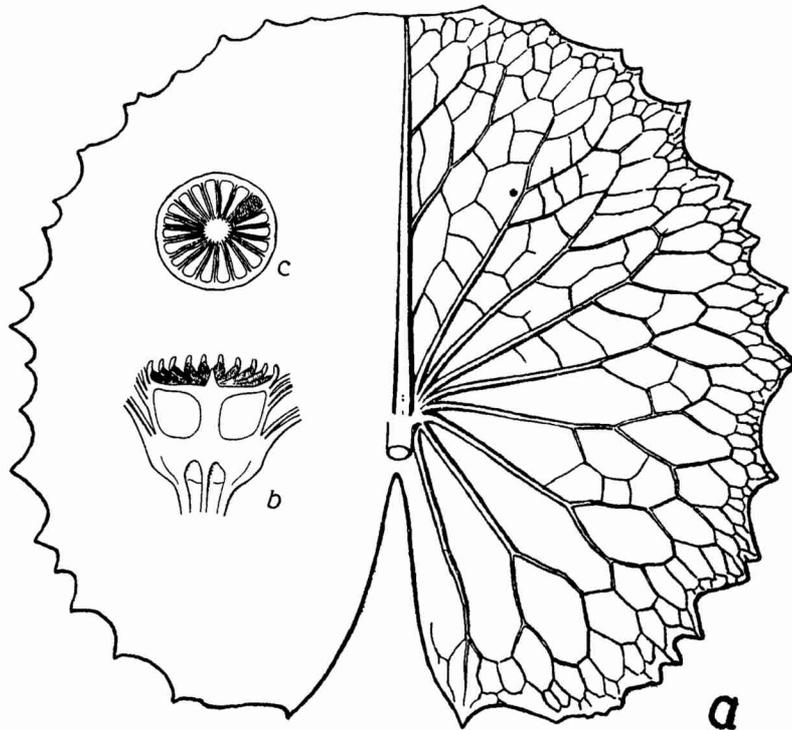


Fig. 9. *Nymphaea polychroma* n. spec. — a Blattunterseite. — b Fruchtknoten-Längsschnitt. — c Fruchtknoten-Querschnitt; alles 1:3.

scharf abgesetzt, jedoch kurz-kegelförmig verschmälert. Kelchblätter 4, länglich lanzettlich, in der Mitte 15 mm breit, von da ab aufwärts verschmälert, an der Spitze etwas kappenförmig, spitzlich; außen am Grunde gelblichgrün, aufwärts hellgrün, mit schmalen wasserbläulichen Rändern, ohne dunkle Punkte, mit völlig durchlaufendem Mittelnerv und jederseits 4(—5) ebenfalls fast durchlaufenden mit ihm parallelen dunkleren daher deutlichen Seitennerven durchzogen; oberseits fast milchweiß mit

deutlichen, dunklen Nerven, nur gegen die Kuppe hin etwas grünlich und manchmal stellenweise ganz leicht bläulich angeflogen, 4.2 cm lang. Blumenblätter 13, zart, lanzettlich, stumpflich bis (innerste) spitz, nach innen wenig kürzer und schmaler, alle am Grunde weißlich, übrigens hellblau; ohne Übergänge in die Staubblätter. Kein Zwischenraum. Staubblätter 84. Filamente lineal, schmal (äußerste nur 2 mm, innerste kaum 1 mm breit), bis zur Anthere hellschwefelgelb, Antheren purpurlila, äußerste 1 cm, innerste halb so lang, schmal lineal; Connectivspitze der äußersten Staubblätter beilförmig, über die Anthere 4 mm oder weniger hinausragend. Die Staubblätter gehen bis unmittelbar an die Narbenstrahlen heran, die auch die innersten kleinsten weit überragen. Narbe 20strahlig. Scheibe 9 mm breit, flach schüsselförmig mit ebenem Boden und mit halbkugliger Zentralwarze, hellgelb wie die Connective; die wenig eingebogenen Strahlenspitzen fast pfriemlich, \pm spitz, 2.5 mm lang. Frucht viel kleiner als bei *N. sansibariensis*. — Usaramo: im See von Mbagara bei Daressalam V¹Z²⁻³, September (P 44943, 45131).

Nymphaea colorata APeter n. spec. Rhizom senkrecht, kurz. Ausgewachsenes Blatt (Fig. 10) krautig, ein wenig derb, ein wenig schildförmig d. h. nicht ganz bis zum Stielansatz gespalten, kreisrund, lang 13 \times 14 cm breit; Basallappen nicht vorgezogen, haben nur eine scharfe Ecke; Rand im oberen Drittel (jeder Hälfte) des Blattes ungezackt, von da ab bis zum Grunde unregelmäßig-seichtbuchtig grob-stumpfzählig, Innenseite der Basallappen geschweift-ganzrandig, die Lappen ein wenig übereinandergreifend, der Einschnitt bleibt um 3 mm von der Insertion des Blattstieles entfernt. Die Nervatur ist strahlig vom Stielansatz aus; oberseits sind die Hauptnerven ein wenig eingesenkt; unterseits treten sie stumpfrüppig hervor. Der Mittelnerv hat jederseits 3(—4) Seitennerven I. Ordnung, die schräg abgehen; außer ihm gehen beiderseits je 6(—7) strahlige Nerven I. Ordnung vom Stielansatz aus, die sich etwa in ihrer Mitte gegen den Rand hin \pm gablig verästeln, so daß die letzten Auszweigungen ohne Bevorzugung der Randzähne in den Rand verlaufen, ohne gemeinsamen Randnerv. Farbe des Blattes oberseits dunkelgrün mit etwas hellerer Nervatur, unterseits stumpf- (ein klein wenig bräunlich-)grün. Blattstiel ca. 30 cm lang, 5—6 mm dick, drehrund, glatt und kahl, von 2 weiten und 2—3 sie begleitenden engeren Röhren in der Mitte durchzogen, die von etwa 10 äußeren Luftgängen umgeben werden. Blütenstiel fast drehrund, kahl, glatt, unten 8 mm, oben nur 5.5 mm dick, innen mit 6 weiteren Röhren, die

von 12 engeren umgeben werden. Blüte (Taf. 16) 5.5 cm lang, vor dem Öffnen 2 cm dick. Kelchblätter 4, außen hellgrün, besonders in der Mitte mit kleinen dunklen Punkten bestreut, von 1 bis zur Spitze durchlaufendem Mittelnerv und jederseits von 5(—6) nicht viel schwächeren ebenfalls \pm in die Spitze durchgehenden Nerven durchzogen; innen in der unteren Hälfte weißlich mit grünen Nervenstreifen, in der oberen Hälfte helllila; länglich-lanzettlich, 5×3.8 cm, mit leicht kappenförmiger Spitze, stumpflich

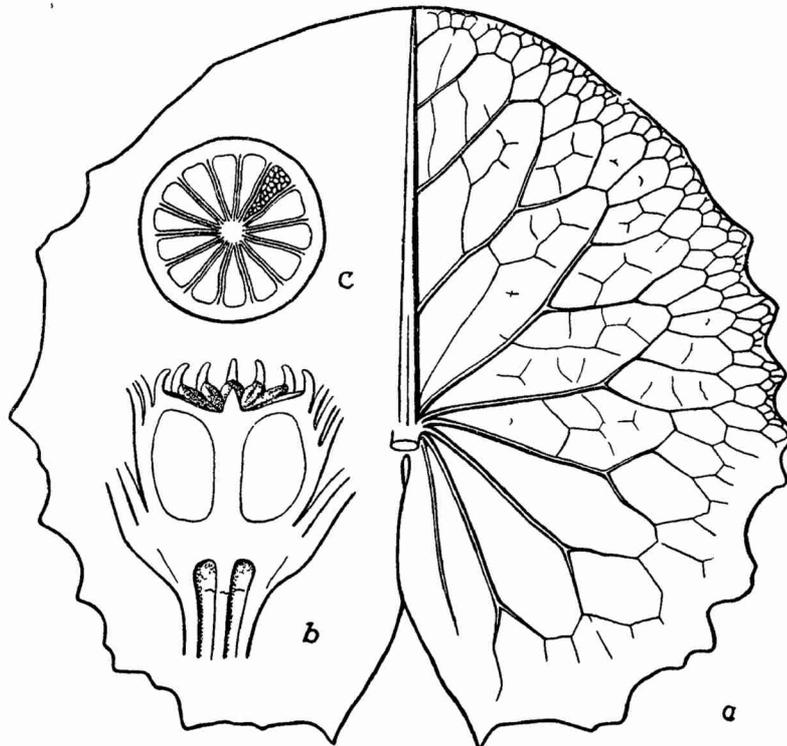


Fig. 10. *Nymphaea colorata* n. spec. — a Blattunterscheide. — b Fruchtknoten-Längsschnitt. — c Fruchtknoten-Querschnitt; alles 1:3.

ohne Spitzchen. Blumenblätter 11, länglichlanzettlich, stumpf; nach innen nur wenig an Länge abnehmend und die innersten etwas schmaler, alle helllila, am Grunde weißlich. Keine Übergänge in die Staubblätter. Zwischen Blumenblättern und Staubblättern ein erkennbarer Abstand, der sattgelb gefärbt ist. Staubblätter 48, die äußeren mit breiteren lanzettlichen, unten weißlichen oben purpurlila gefärbten Filamenten, die rasch in einen schmal-linealen ca. 1 cm langen antherenträgenden ebenso gefärbten Teil auslaufen, über welchen das Connectiv hinausgeht und ein 0.5 cm

langes beilförmiges Anhängsel bildet. Die inneren Staubblätter sind kürzer als die äußeren, haben lineale Filamente und viel kürzere Antheren als die äußeren. Sie gehen bis dicht an die Narbenstrahlen, wo noch einige rudimentäre fädliche Staubblätter sich befinden, die die Narbenstrahlen nur wenig überragen. Narbe: Narbenscheibe flach vertieft, sternförmig mit 13 Strahlen, die in 2 mm lange, spitze, hellfarbige einwärts gebogene Zähne auslaufen; Scheibe bräunlich-gelb; im Grunde des Kessels eine zentrale spitze Warze. Fruchtknoten jung kurz zylindrisch, 13 fächerig, Fächer mit ∞ Samenanlagen. — Udigo: Amboni → Mabokweni 20—30 m ü. M. viel, September (P 24801); Usaramo: bei Soga im August (P 44716); in kleinem Tümpel Daressalam → Mogo V¹ Z² September (P 44797); Süd Pare: Sumpf Mkomasi → Mkumbara 480 m ü. M. Juni (P 10816).

Nymphaea colorata var. *parviflora* AP. Blatt genau wie die großblütige Form, jedoch ca. 13 × 12—13 cm, jederseits im oberen $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ ungezähnt. Blüte 3 cm lang, vor dem Öffnen 1.5 cm dick, länglich-eiförmig. Kelchblätter 4, außen grasgrün, mit kleinen ziemlich gleichmäßig verteilten dunklen Punkten, mit durchlaufendem Mittelnerv und jederseits von 3(—4) etwas schwächeren Seitennerven durchzogen; eilänglich 3 × 1.5 cm, von der Mitte ab nach oben etwas zugespitzt-verschmälert, an der Spitze leicht kappenförmig mit oder ohne Andeutung eines Kieles, stumpflich oder mit kleinem Spitzchen versehen; Färbung wie die Hauptform. Blumenblätter 10, hell lilablau; 1 Übergang in die Staubblätter insofern, als das Filament des mit normaler Anthere versehenen äußersten Staubblattes petalenartig breit und gefärbt ist, sonst wie die Hauptform. Der kaum merkliche Zwischenraum zwischen Blumen- und Staubblättern ist blaßgelb gefärbt. Staubblätter 65, wie Hauptform, jedoch die Connectivspitze messerartig von den Seiten her zusammengedrückt, die äußeren 4.5 mm lang; die Filamente unten blaßgelb. Innenstehende fadenförmige Rudimente auch hier vorhanden. Narbe: mit 15 Strahlen, mit 1.5 mm langen ein wenig einwärts gebogenen Spitzen, sonst wie die Hauptform; Zentralwarze kurz zylindrisch, spitz, 2 mm hoch. — Kein Kümmerling, im Gegenteil die Pflanze von üppigem Wachstum, mit sehr zahlreichen Blättern, die Neigung zeigen aus dem Wasser emporzusteigen, und mit vielen kleinen wohlausgebildeten Blüten. — Usaramo: Daressalam, im See von Mbagara V¹ Z², September (P 45086).

Nymphaea sansibariensis Casp. Blatt (Fig. 11) schwimmend, krautig, nicht derb, kahl, ein wenig schildförmig, d. h. nicht völlig bis zum Stielansatz gespalten, fast kreisrund, 24 × 24 cm;

Basallappen nicht vorgezogen, gerundet; Rand an der fast gerade abgestutzten oder ein klein wenig ausgerandeten Spitze nur schwach wellig, sonst am ganzen Umfang mit Ausnahme der fast geraden Innenseite der Basallappen unregelmäßig-grob-gezähnt mit ± stumpfen Zähnen zwischen flachen gerundeten Buchten. Basallappen unter dem Stielansatz etwa 5 mm weit mittelst einer hyalinen Naht verwachsen, der unten 1.5—3 cm klaffende Schlitz ca. 8 cm tief, die Lappen völlig getrennt oder in der Stielhälfte etwas übereinander greifend. Blatt oberseits stark glänzend, dunkelgrün,

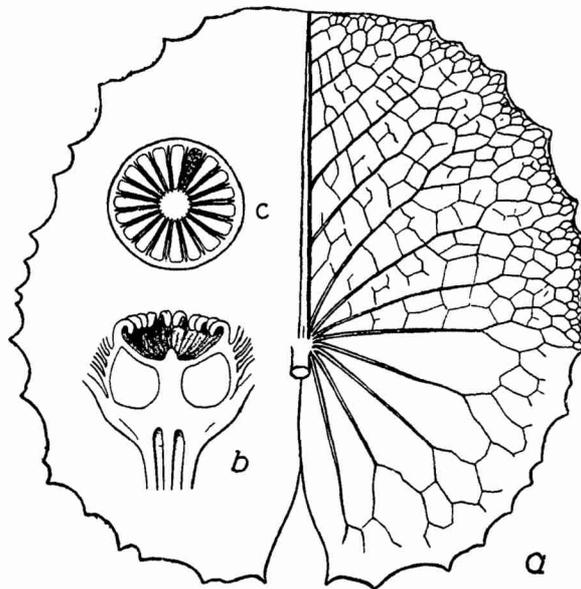


Fig. 11. *Nymphaea sansibariensis* Casp. — a Blattunterseite. — b Fruchtknoten-Längsschnitt. — c Fruchtknoten-Querschnitt; alles 1:3.

mit erkennbaren Nerven I. und II. Ordnung; Unterseite grasgrün, wenig glänzend; vom durchlaufenden Mittelnerv gehen jederseits 6(—7) Seitennerven fiederig ab, parallel, weit außen sich bis zum Rande verzweigend; vom Stielansatz strahlen jederseits 9—10 Hauptnerven handförmig aus; der Mittelnerv allein springt stark vor, alle Nerven II. Ordnung kaum merkbar; die Nerven III. Ordnung sind in die Blattfläche unterseits etwas eingesenkt; die letzten Endigungen der Nervatur laufen sowohl in die Blatzzähne wie an beliebigen Stellen des Blattrandes ohne Sammelnerv aus. Blattstiel drehrund mit Andeutung einer Furche auf der Unterseite, 5 mm dick, mit 4 zentralen und ca. 10 peripherischen Luftkanälen durchzogen. Blütenstiel drehrund, hellgrün, unten 7 mm, unter

der Blüte nur 4 mm dick, innen mit 7 zentralen weiteren Röhren, die von 14 engeren umgeben werden. Blüte (Taf. 17) 6—8 cm lang, vor dem Öffnen 2—2.3 cm dick. [Weitere Angaben nach einer 6 cm langen Blüte!] Kelchblätter 4, außen hellgrün mit schmalen \pm hellblauen Rändern, nicht punktiert, mit ca. 12 dunkleren Nervenstreifen durchzogen, der Mittelnerv kaum stärker als die nächsten seitlichen, alle \pm bis zur Spitze durchlaufend; lanzettlich, 5.5 cm lang, in der Mitte am breitesten, hier 17 mm, nach oben verschmälert, mit stumpfer kappenförmiger Spitze, innen am Grunde blaßgrün und ∞ (ca. 25)-nervig, die oberen $\frac{2}{3}$ helllilablau. Blumenblätter 20, \pm oblanceolat, Spitze stumpf bis stumpflich; nach innen langsam an Länge abnehmend, die innersten etwas schmaler, alle am Grunde gelbgrünlichweiß, sonst \pm sattblau, die äußersten außen \pm mit grünem Mittelstreif. Keine Übergänge zu Staubblättern, kein deutlicher Abstand zwischen ihnen. Neben dem durchlaufenden durchscheinenden Mittelnerv jederseits 2 weniger deutliche nach oben verästelte Seitennerven. Staubblätter ∞ (ca. 120), äußerste ca. 2.5 cm, einwärts stark an Länge abnehmend, innerste nur 1.0 cm lang. Filamente: äußere flach, spatelig, hellgelb, breiter als die Anthere, innere entsprechend schmaler und kürzer, innerste lineal, schmaler als die Anthere; Antheren lineal, schmal, äußerste 10 mm, innerste 5 mm lang, Connectivspitze dunkel lilablau, äußerste 4 mm, innerste kaum noch 1 mm lang, lineal mit stumpflicher Spitze. Keine Rudimente. Narbenscheibe 3.5 mm vertieft, mit 21 Strahlen, die in 3 mm lange lineale stumpfe gelbgrüne einwärts gekrümmte Zähne auslaufen. Scheibe stumpf-gelb, papillös. Zentrale Warze 1 mm hoch, kegelförmig, stumpf. Fruchtknoten halbkuglig, fertiler Teil 5 mm hoch, ca. 20 fächerig. Samenanlagen ∞ in jedem Fach. — Gilg wie Conard betrachten *N. sansibariensis* Casp. als eine Varietät von *N. capensis*. Wenn man den systematischen Wert der Merkmale, die man als unterscheidende erkannt zu haben glaubt, nicht kennt, ist es Gefühlsache, ob man eine Pflanzenform als „species“ oder als „varietas“ ansehen will. Kann man aber die betreffende Pflanze aus Samen kultivieren und stimmen die Exemplare, abgesehen von individuellen Differenzen — am besten in mindestens 2 Generationen — überein, so sieht man, was „konstant“ bleibt, was „Standortsmodifikation“ war. Bei *N. sansibariensis* liegen Erfahrungen aus Kultur zur Genüge vor, um sie immer sicher von *N. capensis* unterscheiden zu können; man kommt niemals in Zweifel, wenn eine reine *sansibariensis* das Objekt ist. Daher stehe ich nicht an, sie mit Caspary als eine „Species“ zu behandeln. Auch in Ost-

afrika, wo sie in der Wildnis mit mehreren anderen blaublühenden Seerosenarten vorkommt, ist *N. sansibariensis* immer sicher zu erkennen. Dort sah ich sie in den Landschaften Usaramo, Tanga und Ost Usambara in Seen, Teichen, Stauweihern, Tümpeln, Bachsümpfen, Reislöchern vom Juni bis zum Dezember reichlich blühend. Tief im Innern des Landes wächst sie nicht wild.

forma pallida n. var. Blüten hellblau. — W.-Usambara: im Manka-See bei Mkomasi ca. 400 m ü. M. V¹Z² Juni (P 41076), mit *N. leucantha* zusammen.

Nymphaea purpurascens APeter n. spec. Blatt schwimmend, krautig, kahl, nicht derb, ein wenig schildförmig d. h. nicht völlig bis zum Stielansatz gespalten, fast kreisrund, 25 × 24 cm, Basallappen nicht vorgezogen, Rand nur dicht an der leicht ausgerandeten Blattspitze ungezackt, sonst überall mit Ausnahme der wenig geschweiften ungezackten Innenseite der Basallappen mit unregelmäßigen tieferen oder flacheren, gerundeten oder stumpfen Zacken versehen; Basallappen unter dem Stielansatz etwa 7 mm weit mittelst einer hyalinen Naht verwachsen, der klaffende Schlitz ca. 10 cm lang mit einer etwas spitzen Ecke; oberseits dunkelgrün, mit schwach eingesenkten gröberen Nerven, unterseits grasgrün mit gegen die Ränder bräunlicher Schattierung, von der sich die Nervenverzweigungen heller abheben. Nervatur: der Mittelnerv läuft in die seichte Ausrandung der Blattspitze aus, er hat jederseits ca. 7 Seitennerven in fiederiger Anordnung; neben ihm verlaufen vom Stielansatz handförmig jederseits ca. 10 mäßig vorspringende Hauptnerven, die sich im äußeren $\frac{1}{3}$ ihrer Länge gabelig-netzig verzweigen und deren Endigungen in den Blattrand an beliebigen Stellen ohne Sammelnerv auslaufen. Blattstiel ca. 40 cm lang, drehrund, kaum etwas gestreift, 7 mm dick, kahl; innen von 4 mittleren weiteren und etwa 10 sie umgebenden ungleichweiten engeren Röhren durchzogen. Blütenstiel fast drehrund, flach längsgerieft, kahl, 1 cm dick, innen mit 7 um das Zentrum geordneten gleichweiten größeren Röhren, die von 14—15 engeren umgeben werden. Blüte ca. 10 cm lang, am Grunde kurz-kegelförmig in den Stiel verlaufend, vor dem Öffnen 3.5 cm dick. Kelchblätter ca. 1 cm über dem Stielansatz inseriert, 4, lineallänglich, 9.5 × 3 cm, mit kappenförmiger außen etwas gekielter stumpfer Spitze, von der Mitte ab nach oben ganz allmählich verschmälert, derbkrautig, außen ungefleckt, am Grunde hellgrün, aber größtenteils grünbraun mit purpurnen Rändern, innenseits lila, beiderseits mit mehreren undeutlichen Nervenstreifen. Blumenblätter 24, äußere ca. 9 × 2 cm, nach innen an Länge

und Breite abnehmend, alle am Grunde gelblich, sonst beiderseits hellblau (nur die 4 äußersten unterseits mit breitem purpurnem Streif), \pm lanzettlich, stumpf, außer dem durchgehenden Mittelnerv jederseits von 4—3 dunkler blaufärbten, vor der Spitze des Blumenblattes verschwindenden Längsnerven durchzogen, zart. 2 lineale Übergangsstaubblätter mit halber Anthere. Kein deutlicher Zwischenraum zu den Staubblättern hin. Staubblätter ∞ (gegen 200), alle am Grunde kräftig gelb, sonst satt lilablau mit hellblauer Connectivverlängerung, äußere mit kurzlanzettlichen, innere mit linealen Filamenten; Antheren 2 cm, innere nur 1 cm lang, lineal; sterile Spitze 7—2 mm lang, kantig-drehrund, stumpf. Die Staubblätter gehen bis dicht an die Narbenstrahlen heran. Rudimentäre Staubblätter nicht vorhanden. Narbe mit 30 Strahlen, von der gleichen gelben Farbe wie die unteren Teile der Staubblätter (Filamente), einwärts gebogen, lineal, stumpf, ca. 7 mm lang. Narbenscheibe trichterförmig, fast 1 cm tief, Scheibe sternförmig, bräunlich, dicht papillös, 2 cm im Durchmesser, Zentralpapille hellfarbig, spitzlich, 3 mm hoch. Fruchtknoten niedergedrückt-kuglig, ca. 2 cm breit; darunter der markige oberste Teil des Blütenstieles, auf dem die Kelch- und untersten Blumenblätter entspringen. — Usaramo: Daressalam \rightarrow Magomeni in einem kleinen stark überwachsenen See Z² August (P 44586); Daressalam im See von Buharati Z³ August (P 44634); Teich von Mogo bei Daressalam Z³ September (P 44825, 44861); Teich von Ununyo bei Kondutschi Z³ September (P 44873).

Nymphaea grandiflora APeter. Blatt (Fig. 12) 25 cm lang, 26 cm breit, kreisrund, etwas schildförmig (Verwachsung 7 mm), oberseits matt, nur über dem Stielansatz glänzend, dunkelgrün, mit wenig eingesenkter Nervatur, unterseits hellgrün, ein wenig bräunlich überlaufen, krautig, brüchig, ungefleckt, kahl, mit vorspringenden Nerven. Rand oben abgestutzt und auf 5 cm jederseits ungezähnt, von da ab bis zu der spitzen Ecke des Basalschlitzes unregelmäßig-grob- und stumpf-gezähnt zwischen kleinen flachen Buchten. Basallappen nicht vorgezogen, Schlitz ca. 10 cm tief, 4 cm klaffend, Innenränder nicht übergreifend, fast gerade, ganzrandig. Mittelnerv bis zur Blattspitze durchlaufend, von ihm gehen jederseits 5(—6) Seitennerven unter 45° ab, verzweigen sich in der Mitte zwischen Rand und Mittelnerv und bilden 7.5—9 cm lange Hauptmaschen. Vom Stielansatz gehen jederseits 9(—10) Strahlennerven aus, die sich verhalten wie die übrigen, jedoch sind die beiden obersten derselben auf eine kurze Strecke mit dem Mittelnerv verbunden, ehe sie seitlich abbiegen. Die letzten Nerven-

endigungen laufen in die Blattozissen sowohl wie in beliebige andere Stellen des Blattrandes aus. Blattstiel derb, 8 mm dick, fast drehend, undeutlich gefurcht, kahl, innen mit 4 zentralen, paarweise ungleichen weiteren und 10 sie umgebenden engeren Röhren. Blütenstiel derb, 13 mm dick, unregelmäßig drehrund, besonders unter der Blüte ungleichmäßig flach gefurcht, glatt, kahl, mit 7—8 zentralen und 14—18 sie umgebenden engeren Röhren. Blüte (Taf. 18) ca. 7.5—8 cm lang, vor dem Aufblühen ca. 3 cm dick, länglich, von der Ansatzstelle der Kelchblätter allmählich in

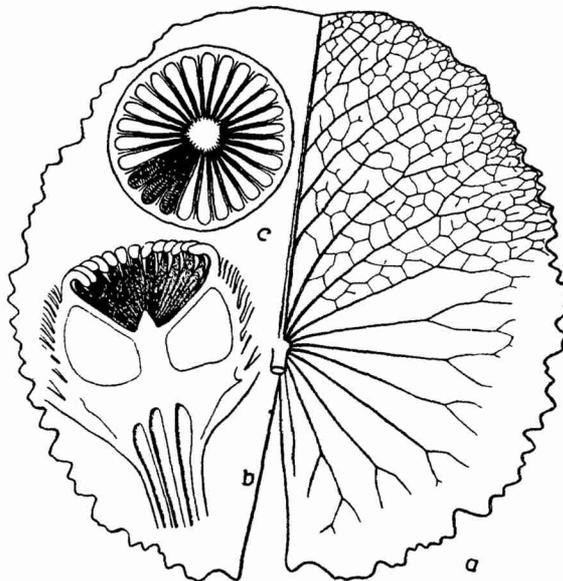


Fig. 12. *Nymphaea grandiflora* n. spec. — a Blattunterseite — b Fruchtknoten — Längsschnitt. — c Fruchtknoten-Querschnitt; alles 1:3.

den Stiel übergehend, dieser Übergang etwa 8 mm hoch. Kelchblätter 4, lederig, derb, auf leichter Querwulst inseriert, länglich, 7 cm lang, im unteren $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ am breitesten (20—22 mm), von da ab zur Spitze verschmälert; Spitze kaum etwas kappenförmig, dünn, stumpf; außen sattgrün mit mehreren dunkleren (aber im durchscheinenden Licht hellen) Nervenstreifen längs durchzogen, ohne dunkle Flecken oder Punkte, an den Rändern schmal purpurn oder hellfarbig je nach der Deckung derselben; innen am Grunde hellgrün mit zahlreichen dunkleren Nerven, in den oberen $\frac{2}{3}$ satt lilablau; Kronblätter 19, ohne Zwischenraum zu den Staubblättern und ohne alle Übergänge in diese, die inneren nur wenig kürzer und schmaler als die äußeren; lanzett-

lich oder \pm umgekehrt lanzettlich, \pm spitz, zart, am Grunde grüngelblich, sonst lilablau, nur die äußersten außen \pm grün oder purpurn angelaufen, alle mit deutlichem dunkleren Mittelnerv und jederseits 2—3 weniger deutlichen Längsnerven durchzogen. Staubblätter 162, mit schwefelgelben oblanceolaten Filamenten, satt purpurblauen Antheren und hellerer Connectivspitze, äußerste 4 cm, nach innen allmählich an Länge abnehmend, innerste nur 10 mm lang und mit kurzem linealen Filament, auf dessen Mittellinie oberseits eine niedrige Leiste zwischen 2 Furchen verläuft; sie gehen bis dicht an die Narbenstrahlen heran. Keine Rudimente. Narbe 18 mm im Durchmesser, Scheibe tief (9 mm) eingesenkt, trüb gelb, 26—31 strahlig, Narbenstrahlen papillös, am oberen Ende spitzlich zulaufend; Zacken einwärts gebogen, ca. 3.5 mm lang, hellgelb, stumpf. Zentralwarze 2 mm hoch, stumpf. — Usaramo: See von Magagoni bei Daressalam Z³ September (P 44981).

Nymphaea leucantha APeter n. spec. Ausgewachsenes Blatt (Fig. 13) krautig, nicht derb, kahl, schildförmig, d. h.

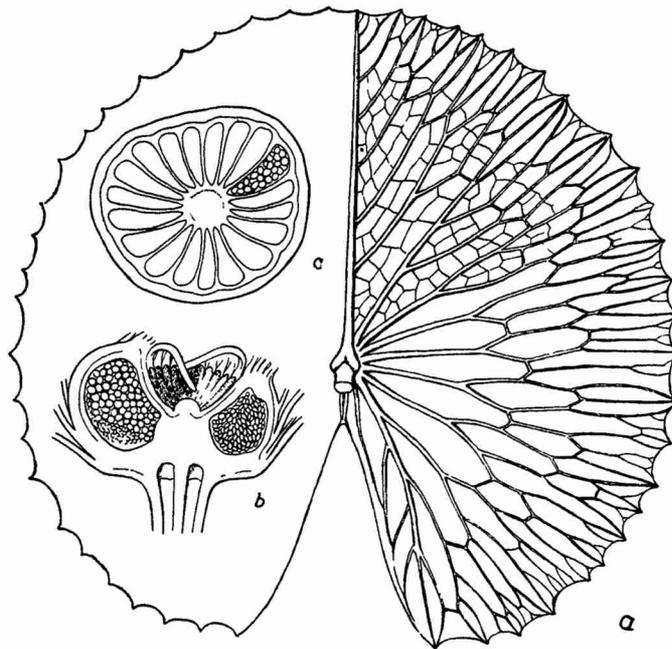


Fig. 13. *Nymphaea leucantha* n. spec. — a Blattunterseite — b Fruchtknoten-Längsschnitt. — c Fruchtknoten-Querschnitt; alles 1:3.

nicht bis zum Stielansatz gespalten, \pm kreisrund, 24—25 \times 22—25 cm, Basallappen nicht vorgezogen, Rand rundherum unregelmäßig buchtig gezähnt mit zugespitzten sehr spitzen Zähnen, nur

die Innenseite der Basallappen ganzrandig, diese 10 cm lang, am Rande 5—7 cm klaffend, vom Stielansatz bis zum Schlitz 1—2.5 cm weit verwachsen. Oberseite der Spreite satt grün, glatt, mit erkennbarer aber nicht eingesenkter Nervatur. Unterseite purpurviolett überlaufen, mit handförmigen derben vorspringenden Nerven; am Mittelnerv jederseits 6—7 Seitennerven in fiederiger Anordnung, außerdem von der Ansatzstelle des Stieles jederseits 8strahlige Seitennerven entspringend; alle langmaschig-netzig verzweigt und in den Maschen durch feinere Adern netzig verbunden, die derberen Verzweigungen laufen zu (2—)3(—4) in die Zähne des Blattrandes aus, schwächere in die Buchten zwischen den Zähnen, ein besonderer Randnerv ist nicht vorhanden. Stiel ca. 40 cm lang, 0.5 cm dick, drehrund, am Grunde dichter, nach oben hin zerstreut-kurzhaarig (Härchen 0.3 mm lang, spitzkegelförmig); innen von 2 zentralen weiten Röhren durchzogen, die von ca. 8 engeren umgeben werden. Blütenstiel drehrund, schwächer behaart als der Blattstiel, 1 cm dick; innen mit 6—7 zentralen weiteren Röhren, die von ca. 12 engeren umgeben werden. Blüte (Taf. 19) 9—9.5 cm lang, vor dem Öffnen 3.5 cm dick. Kelchblätter 4, außen hellgrün, von 1 deutlichen durchlaufenden Mittelnerv und jederseits 4(—5) schwächeren nicht durchlaufenden Nerven durchzogen, an den Rändern weiß; innen milchweiß; länglich, ca. 9×3 cm, mit kappenförmiger Spitze und übergebogenem Spitzchen. Blumenblätter 28—29, die äußeren ca. $20 \pm$ umgekehrt lanzettlich-länglich 10×3.3 cm, nach innen nur langsam an Größe abnehmend, an der Spitze \pm kappenförmig und stumpflich, die innersten rasch kleiner, schmaler, spitzer und ohne Kappe; alle milchweiß, die äußersten am Grunde \pm rotlila angelaufen oder gestreift. Keine Übergänge in die Staubblätter. Kein größerer Zwischenraum zu den Staubblättern hin. Staubblätter ∞ (ca. 70), die äußeren mit breiten lanzettlichen weißen Filamenten, die in die lineale schwefelgelbe Anthere mit stumpflicher Spitze auslaufen [Filament 13×6 mm, Anthere 20×3.5 mm, sterile Spitze ca. 3 mm lang]. Nach innen werden die Filamente viel kürzer und schmaler, die Antheren ebenfalls kürzer, die innersten Staubblätter haben nur noch 3 m lange Filamente, 12 mm lange Antherenfächer, 1.5 mm lange Spitze. Sie gehen bis auf den Rand des niedergedrückt-kugligen Fruchtknotens und bis unmittelbar an die Narbenstrahlen heran ohne Zwischenraum. Narbe mit 21 pfriemlichen, ca. 1 cm langen schwefelgelben, einwärts gebogenen und zunächst übereinandergreifenden

Strahlen um einen 6 mm tiefen wachsfarbenen Kessel, dessen Tiefe eine kurze stumpfe Warze einnimmt, und an dessen Abhängen die Narbenstreifen bis an den Rand emporlaufen. Fruchtknoten kuglig, 21fächerig; Fächer mit ∞ Samenanlagen. — West-Usambara: im Manga-See bei Mkomasi Z^b ca. 400 m ü. M., Juni (P 41075).

Nymphaea hypotricha n. spec. Rhizom senkrecht, walnussgroß, kurz oval; Wurzeln dicklich, schwammig. Blätter langgestielt, Stiel schlank, drehrund, kahl; Spreite 12—17 \times 10—15.5 cm, kurz eiförmig bis fast kreisrund, krautig, deutlich (bis 12 mm) schildförmig, an der Spitze gerundet, Basallappen genähert, ihre gerundeten aber in einen kleinen sehr spitzen Zahn auslaufenden Ecken etwa 2 cm von einander abstehend, der Blattrand mit kleinen sehr spitzen Zähnen zwischen kleinen flachen Buchten ringsherum besetzt wie bei *N. Lotus*; Oberseite kahl, Unterseite auf den Nerven und der ganzen Fläche dicht kurzhaarig, später etwas doch nicht völlig verkahlend; Nervatur oberseits nur wenig, unterseits sehr kräftig hervorragend; vom Stielansatz gehen jederseits 7 strahlige Nerven aus, die keine deutlichen Maschen I. Ordnung bilden; der Mittelnerv entsendet jederseits 5 stärkere Seitennerven. Blütenstiele dicker als die Blattstiele, von der Blüte ziemlich scharf abgesetzt, kahl. Blüte 6 cm lang, blaßblau. Kelchblätter 4, lang-länglich, mit mehreren Längsnerven, stumpflich, sattgrün. Petalen zahlreich; Staubblätter . . . Fruchtknoten kurz zylindrisch, etwa 1 cm hoch und breit, Narbenscheibe vertieft. Frucht niedergedrückt-kuglig, etwa 2.5 \times 3 cm. Samen kuglig, längsgestreift, 1.5 mm lang. — Süd-Pare: im Sumpfbereich zwischen Mkomasi und Mkumbara 480 m ü. M., 4. VI. 1915 (P 10797).

Nymphaea acutidens n. spec. Blattstiele schlank, etwa 2 mm dick, ca. 40 cm lang. Blattspreite kreisrund, 12—17 cm, schildförmig (1 cm); Basallappen nur 1—2 cm weit klaffend, gerundet, mit sehr spitzem kleinen Eckzahn; Rand rundherum mit kleinen fast gleichmäßigen sehr spitzen Zähnen zwischen \pm flachen Buchten besetzt; Oberseite dunkelgrün, kahl, Unterseite höchstens anfangs mit spärlichen Härchen besetzt; Nervatur oberseits kaum, unterseits kräftig vorspringend, vom Stielansatz gehen jederseits 6 starke Radialnerven aus, die nur undeutliche primäre Nervenmaschen bilden; am Mittelnerv jederseits (4—)5 stärkere Seitennerven. Blüte ca. 4 cm lang, am Grunde in den Stiel herabgezogen. Kelchblätter 4, länglichlanzettlich, längsnervig, spitzlich, außen dunkelgrün, innen blaßblau. Petalen zahlreich (ca. 28), lanzettlich, spitz, blaßblau, zart. Staubblätter sehr

zahlreich, etwa $\frac{3}{5}$ so lang wie die Petalen, nach innen rasch an Länge abnehmend; Connectivspitze der äußeren 4 mm lang, sehr schmal lineal. Fruchtknoten ca. 5 mm lang, 8 mm breit, mit tief trichterförmiger (4 mm) Narbenseibe. — Die Blätter stellen diese Pflanze zur Lotus-Gruppe, die Staubblätter sind so gestaltet wie bei der Gruppe der *N. capensis*. — Süd-Pare: Sumpf Mkomasi → Mkumbara 480 m ü. M., 4. VI. 1915 (P 10797b); Ost-Usambara: Wasserloch in der Pflanzung Bomboberg im Luengera-Tal ca. 500 m ü. M. 11. XII. 1916, V¹Z² (P 18559) mit sehr großen (bis 23 cm) Blättern.

Drosera. Neue Arten habe ich nicht beobachtet. Die 5 von mir gesammelten Spezies lassen sich in folgender Weise übersehen: Grundständige Blattrosette.

Blätter obovat oder gerundet-keilförmig.

5 ungeteilte Griffel. Schaft kahl. Blätter streng rosettig, keil-spatelförmig. *D. Burmanni* Vahl.

3 Griffel, jeder 2teilig. Schaft drüsig behaart. Blätter ± locker stehend, obovat oder gerundet-spatelförmig. *D. Burkeana* Planch.

Blätter lineal-spatelförmig, sehr lang gestielt. 3 Griffel, jeder bis zum Grunde 2teilig. *D. affinis* Welw.

Beblätterter Stengel.

Blätter umgekehrt lanzettlich, stumpf. Stipeln häutig, fein zerschlitzt, intraaxillär. *D. ramentacea* Burch.

— schmallineal, oben verschmälert. Stipeln borstenförmig oder O. Trauben blattgegenständig. *D. indica* L.

Tillaea (Crassulaceae). In fließenden Bächen D.-Ostafrikas beobachtete ich mehrfach *Tillaea*-Arten, auf welche die vorhandenen Beschreibungen nicht zutreffen. Ich unterscheide 2 neue Arten, deren Stellung aus folgender Tabelle hervorgeht.

Blütenstände in den oberen Blattachsen locker dichasisch; Blütenstiele sehr dünn, 5—15 mm lang; Blumenblätter länglich.

Blätter lanzettlich-spatelig, stumpflich, fein flaumig, 15—20 × 5—8 mm. *T. Zimmermannii* Engl.

var. *Uhlighii* Engl. Blütenstiele ca. 4 cm lang. Blätter 3—4 × 0.5 cm.

Blütenstände in den oberen Blattachsen wenigblütig-büschelig. Blätter kahl.

Blätter lanzettlich, stumpflich, 2.5—3 cm lang. Blütenstiele > Blüten. Blumenblätter lanzettlich, weiß.

T. Volkensii Engl.

Blätter eiförmig oder eilanzettlich, 2—4 mm lang. Blüten sehr kurz gestielt. Blumenblätter länglich. Pflanze klein, 5 höchstens 10 cm lang, unregelmäßig verzweigt.

T. muscosa L.

Blüten in den Blattachsen zu 1(—3). Blätter kahl.

Blätter eilänglich, ca. 8.5 mm lang. Blüten 5zählig. Fruchtblätter ∞ samig. *T. alsinoides* Engl.

— \pm umgekehrt lanzettlich, ca. 10—15 mm lang. Blüten 4zählig. Karpelle 1samig, Schnabel hakig. Ansehnliche Pflanze, in Bächen rasenartig wachsend. Mittlere Stengelblätter = oder > als die Internodien. — Fig. 14.

T. rivularis n. spec.

— lineal, 10—12 mm lang, spitz. Blüten 4zählig. Fruchtblätter 1(—2)samig, Schnabel hakig. Mittlere Stengelblätter < Internodien. — Fig. 15.

T. repens n. spec.

— pfriemlich.

Blätter 4—6 mm lang. Blüten 5zählig. Fruchtblätter 2samig. *T. pentandra* Royle.

var. *obtusifolia* Engl. Blätter länglich, stumpf.

— 2—4 mm lang. Blüten 4zählig. Fruchtblätter vielsamig. Blütenstiele länger oder ebenso lang wie die Blätter.

T. Vaillantii Schoenl.

var. *kilimandscharica* Engl. Blätter länglich-spatelförmig, stumpf, 5—6 \times 2 mm. = *Bulliarda Vaillantii* DC.

— kürzer als die Blätter.

T. aquatica L. = *Bulliarda aquatica* DC.

Tillaea rivularis n. spec. — Meru: Aruscha \rightarrow Forsthaus am Meru im Wasser 1350—1500 m ü. M. Z³, Juli (P 42405); — Uha: im Wasser eines Baches zwischen Bikare und Mkigo 1590—1615 m ü. M. Z³⁻⁴, März (P 38762); — Winterhochland: Bulbul \rightarrow Lemunge im Wasser eines morastigen Tälchens 2500 m ü. M. Z², Juli (P 43043); daselbst im Bach des Ngorongoro-Kessels bei Laroda 1770 m ü. M. Z³, Juli (P 43186); — Mangati: im Wasser eines sumpfigen Baches Mdumgara \rightarrow Dareda 2005—2140 m ü. M. Z², August (P 43924).

Tillaea repens n. spec. — West-Usambara: (Neu Hornow =) Schume 1864 m ü. M., Mai (P 4098); — Iraku: kleiner Bachsumpf Dungobesch \rightarrow Mdumgara 1960—2200 m ü. M. Z², August (P 43840).

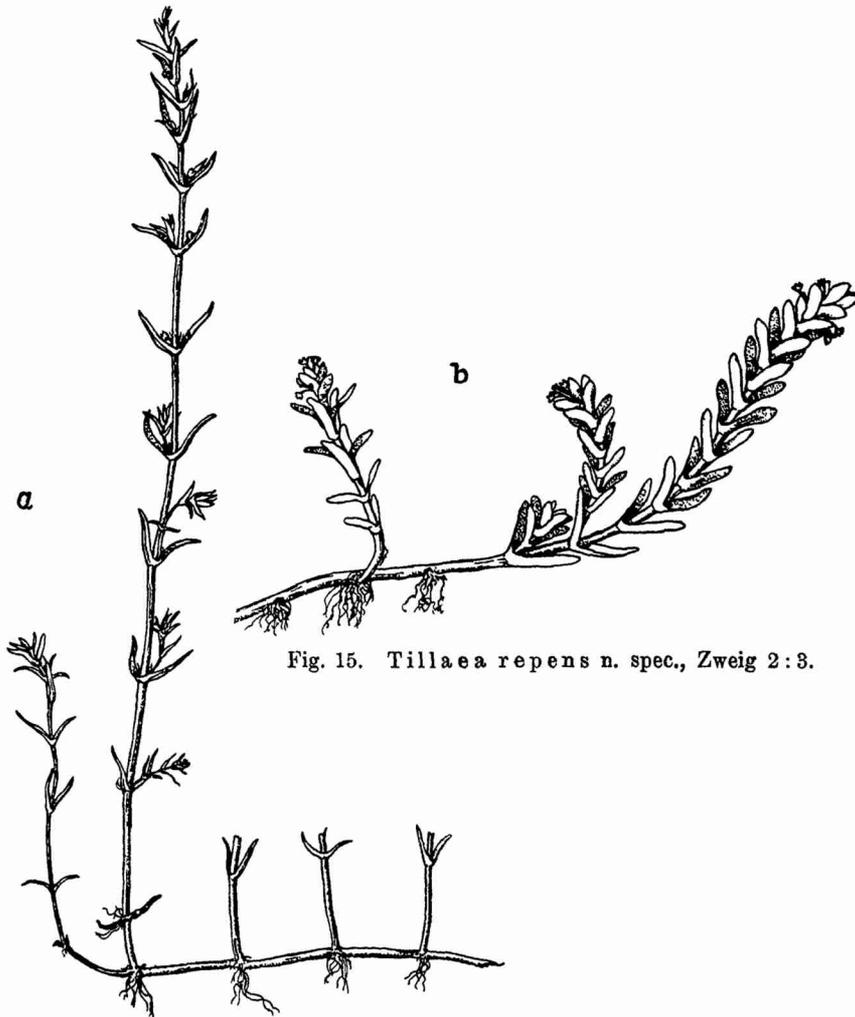


Fig. 14. *Tillaea rivularis* n. spec.,
Zweig 2:3.

Fig. 15. *Tillaea repens* n. spec., Zweig 2:3.

Aeschynomene (Leguminosae § Papilionatae, Hedysareae).

Die mit einem spornartig abwärts gerichteten Anhängsel der Nebenblätter versehenen ostafrikanischen Arten können in nachstehender Anordnung übersehen werden:

Blüten in den Blattachseln zu 1(—2).

Hülse 4gliedrig, glatt. Kelch 13 mm, Corolle 22 mm lang.

Stengel bis 2 m lang, im Wasser aufsteigend, mit schwammigem Gewebe, außen mit zahlreichen dünnen Wurzeln besetzt, unverzweigt, kahl und nicht klebrig. Blätter 10—

12-jochig. Blättchen 12—15 mm lang. Blütenstiel kahl.
Fruchtknoten mit 4 Samen. — Taf. 11.

A. fluitans n. spec.

Hülse 6—8 gliedrig, fast gerade, auf den Flächen runzlig.
Kelch ca. 6, Corolle 9.5 mm lang, blaßgelb. Stengel aufrecht, verzweigt.

A. uniflora EMey.

Hülse 10—15 gliedrig.

Strauch oder Bäumchen (2—)6—8 m hoch mit gelben Dornen und weichen abstehenden Borsten bekleidet; Stamm keulig angeschwollen, schwammig-holzige. Kelch 19—25 mm; Corolle hellorange, 38 mm lang, die Fahne eben so breit. Hülse 5 cm oder länger, 1—2 mal spiralig gewunden, auf den Flächen feinflaumig.

Herminiera Elaphroxylon Guill. et Perr.

= *A. Elaphroxylon* Kotschy.

Einjährig, 0.6—1 m hoch, borstig. Kelch 8.5—10.5 mm; Corolle 12.5—17 mm lang, die Fahne eben so breit. Hülse 5—10 cm lang, nicht gewunden, glatt oder stachlig.

A. Schimperi Hochst.

var. *grandiflora* APeter n. var. Kelch 15—17 mm, Schiffchen 23—30 mm lang. Sporn der Stipeln groß.

Hülse 15—18 gliedrig, 6—7 cm lang, kahl. Kelch 10—15 mm, Corolle 20 mm lang. Blüten hellgelb, Schiffchen grün, mit grünen Borstenhaaren. Einjährig. — Stengel aufrecht, in der Luft, spärlich borstlich-kurzbehaart oder klebrig. Blätter 10—22 jochig, Blättchen 3—5 mm lang. Blütenstiel unter der Blüte dicht borstig-kurzhaarig. Fruchtknoten mit 15—18 Samen. *A. paludicola* Harms.

Blüten zu 2—4 in lockerer Traube, blaßgelb. Kelch 4—5 mm. Hülse glatt oder leicht runzlig, obere Naht garnicht, untere ganz wenig gezähnt.

Corolle 6—7 mm lang. Hülse gekrümmt, 2.5—3.7 cm lang, 6—10 gliedrig.

A. indica L. 1

Corolle ca. 25 mm lang, Schiffchen am Rande gefranst und borstig. Hülse gerade, 5—7 cm lang, (3—)5—7 gliedrig.

A. cristata Vatke.

***Aeschynomene fluitans* n. spec. (Leguminosae § Hedysareae).**

Einjährig, auf dem Grunde des Wassers wurzelnd, Wurzeln dicklich, weiß-schwammig. Stengel 1.5—2.10 m lang, im Wasser aufsteigend, unverzweigt, kleinfingerdick, mit schwammig-weichem Gewebe, an den Blattinsertionen leicht eingeschnürt, glatt, außen

hellbraun, mit zahllosen feinen Adventivwurzeln bis zur Wasseroberfläche hinauf reichlich besetzt, zuletzt über das Wasser hinausragend und beblättert. Blätter kurzgestielt, etwa 10—12 jochig paarig-gefiedert, glauk, 7—8 cm lang; Nebenblätter häutig, mit ebensolchem abwärts gerichteten Anhängsel, das etwa rhombisch ist, am unteren Ende etwas unregelmäßig-quer abgestutzt und gegen den Blattstiel hin mit einer vorspringenden scharfen Ecke; Spreite des Nebenblättchens aus breitem Grunde schief-lanzettlich, sehr spitz, ca. 13 mm lang, dem Stengel eng anliegend, nicht rasch hin-fällig. Blattstiel bis 1.5 cm lang, drehrund, Rhachis mit scharfer Oberkante, kurzborstig; Blättchen sehr kurz gestielt, länglich-lineal, 12—15 × 4—4.5 mm, am Grunde schief herzförmig, an der Spitze stumpf, ein wenig bespitzt, Hälften der Spreite ungleich breit, beider-seits kahl; Endspitze borstenartig, 4 mm lang. Blüten in den Blatt-achsen einzeln; Stiel bis 10 cm lang, dünn, mit 2 getrennten stipel-ähnlichen 6 mm langen Brakteen in der oberen Hälfte und 2 schief eiförmigen, sehr spitzen, 7—9 mm langen Vorblättern dicht unter der Blüte. Kelch ca. 13 mm lang, sehr tief 2 lippig gespalten; Oberlippe oval, im oberen Teil etwas gekielt, gerundet-stumpf, kaum merklich 2 zählig; Unterlippe kielförmig gefaltet, gekrümmt, mit kleinem linealen Mittelläppchen und 2 breiteren abgerundeten Seitenlappen, alle 3 an der Spitze mit einigen winzigen Zähnen. Corolle ca. 22 mm lang; Fahne ansehnlich, gelb, 27 mm breit, quer oval-kreisförmig, sehr kurz benagelt, oben kurz 2 lappig, am Rande rundherum besonders gegen die Spitze zu sehr fein ausgefressen-gezähnt, fächerförmig geadert, über dem Stiel mit 2 kleinen rundlichen Schwielen; Flügel 15 mm lang, deutlich gestielt, etwas schief obovat, in den Stiel herablaufend, oben gerundet und am Rande dicht fein-gezähnt, fächerig geadert; Schiffchen aus 2 getrennten kurzgestielten Petalen, diese 20 mm lang, sichelförmig-obovat, gegen den Stiel ohrförmig abgesetzt, an den Seiten ein wenig gezähnt, an der abgerundeten Spitze dicht gefranst. Androeceum aus 2 fast bis zum Grunde getrennten 5 zähligen Phalangen, jede derselben auf $\frac{2}{3}$ der Länge verwachsen, im oberen $\frac{1}{3}$ in 5 ungleich-lange Filamente gespalten; Antheren lineal, 3 mm lang, am Rücken angeheftet. Fruchtknoten ca. 10 mm lang, leicht gekrümmt, unten stielartig verschmälert, auch oben in den 3 mm langen Griffel ausgezogen, seitlich plattgedrückt, mit verdickten fast glatten Rändern, sehr kurz pubescent; 4 Samenanlagen; Narbe einfach, gestutzt. — Ngulu: Malongwe → Nyahua km 761 in Teichen ca. 1180 m ü. M. Z⁴ Januar (P 34513). — Taf. 11.

Petalonema n. gen. (Balsamineae) unterscheidet sich von der Gattung *Impatiens* durch die fadenförmigen in den Kelchsporn hinabsteigenden Anhängsel der Petalen. Zu ihr gehört die als *Impatiens racemosa* DC. Prodr. I (1824) 688 beschriebene, im Himalaya wachsende Pflanze, die nach der Beschreibung in „Flora of Brit. India“ I 479 als die einzige unter den indischen Arten ebenfalls fadenförmige Anhängsel der Blumenblätter besitzt. Die Gattungen und Arten verhalten sich so zu einander:

Petalenpaare mit basalen fadenförmigen, tief in den Kelchsporn hinabsteigenden Anhängseln.

Petalonema APeter n. gen.

Brakteen und paarige Kelchblätter leierförmig-fiederspaltig. Blätter gegenständig, kurzgestielt; Stipeln aus 2—3 linealen spitzen Lappchen. Blüten rosa. — Taf. 14.

P. fissibracteum n. spec.

Brakteen eiförmig, mit derben Drüsenpunkten. Kelchblätter eiförmig oder länglich, mit Drüsen wie die Brakteen. Blätter wechselständig, langgestielt (bis 5 cm). Stipeln 0 oder am Blattstielgrunde 2 sitzende oder gestielte Stipulardrüsen. Blüten gelb. *P. racemosa* (DC.) APeter.

Petalen ohne fadenförmige Anhängsel. **Impatiens** L.

P. fissibracteum n. spec. (Balsaminaceae). — Taf. 14.

4. Stengel saftig-krautig, bis 80 cm hoch, am Grunde ± liegend und an den Knoten wurzelnd, aufsteigend, einfach oder in der oberen Hälfte verzweigt, (trocken) längsgestreift, kahl. Blätter sämtlich gegenständig, = oder etwas > Internodien, kurzgestielt (3—5 mm), Spreite ei-länglich, am Grunde herzförmig bis fast gestutzt, oben spitz, am Rande überall scharf gesägt, Zähne vorwärts gerichtet und verdickt, innerseits oft mit haarförmiger Spitze; ganz kahl, bis 6 × 2 cm, zuerst abstehend, dann abwärts gerichtet, oberseits grün, unterseits fast weißlich-blaß. Blütenstände achselständig, traubig auf 3—3.5 cm langem dünnen Ständer; Blüten in einfacher, selten gabliger Traube zu mehreren bis vielen, ziemlich genähert, ansehnlich, rosa; Brakteen 2—3 mm lang, im Umriß fast kreisrund, aber die eigentliche Fläche kurz-obovate, am Ende dicklich und etwas löffelförmig, am Rande jederseits mit 2—4 linealen auffälligen langen Zähnen versehen; Blütenstiel 6—12 mm lang, dünn; die beiden äußeren Kelchblätter den Brakteen ähnlich, jedoch nicht so stark verdickt, Sporn des hinteren Kelchblattes gekrümmt, 13—20 mm lang, schlank, am Ende stumpf, kahl; Petalen ca. 11 mm

lang, die paarigen zu je 2 verbunden, Oberlappen etwas ungleich 2lappig, Unterlappen kürzer und rundlich; oberhalb der Anheftungsstelle des oberen Petalum geht von dessen oberem Rande ein fadenförmiger Fortsatz (wohl Nektarium) in den 18—20 mm langen Kelchsporn bis zu ca. 13 mm tief hinab, ohne dessen Spitze zu erreichen. Staubblätter 5, Filamente dünn, frei, Staubbeutel verklebt, bilden einen schrägen Kranz um die Spitze des Gynaeceums. Fruchtknoten spindelförmig, sehr spitz, der Länge nach schwach 5furchig. — Am oder im fließenden Wasser der Bäche. Uha: Kassulo → Kivumba II, 1350 m ü. M. (P 37569) V¹Z²; Uha: Tare → Bujenze III, 1640—1455 m ü. M. (P 38644) V¹Z³; Ujiji: Quellsumpf bei Mchaji II, 1150—1260 m ü. M. (P 37322) V¹Z²; Urundi: Mugeni → Vigeni III, 1260—1370 m ü. M. (P 38008) V¹Z³.

Lythrum lyratum n. spec. (Lythraceae). Verwandt mit dem abysinischen *L. rotundifolium* Hochst., durch die Blattform verschieden: Blätter 1.5—2.5 × 0.6—0.9 cm, länglich, gegen den Grund hin etwas leierförmig-eingezogen, dann wieder verbreitert und ± herzförmig. — Mbulu: Sumpfbach unter der Boma von Mbulu 1685 m ü. M. August V¹Z² (P 43710 b). — Fig. 16.

L. rotundifolium hat rundlich-ovale Blätter, die, wenn das von mir im Bezirk Ujiji gesammelte blütenlose Material zutreffend bestimmt ist, sehr viel dichter stehen, viel kleiner sind und höchstens 6 × 4.5 mm messen.

Nesaea (Lythraceae), im Anschluß an Koehne in „Pflanzenreich“. Griffel kurz, höchstens so lang als der Fruchtknoten.

Stengel etwas 4kantig, dick, kann unten Aërenchym bilden.

Blätter aus ± keilförmigem Grunde schmal- oder obovat-länglich. *N. crassicaulis* Koehne.

— mit 4 sehr schmalen, fein unregelmäßig gezähnelten Flügeln.

Blätter aus wenig verbreitertem Grunde lanzettlich. Blüten mit 8 Staubblättern. *N. Engleri* Koehne.

Griffel viel länger als der Fruchtknoten.

Anhängsel des Kelches aufrecht, meist mehrmals länger als die Kelchzipfel.

Dichasien achselständig, weder behüllt noch kopfförmig.

Blüten 4zählig. Anhängsel höchstens so lang wie die Kelchzipfel. Blätter schmal elliptisch oder obovat, am Grunde spitz oder stumpf. *N. pedicellata* Hiern.

Dichasien kopfförmig, meist behüllt von 2—3 großen Brakteen.

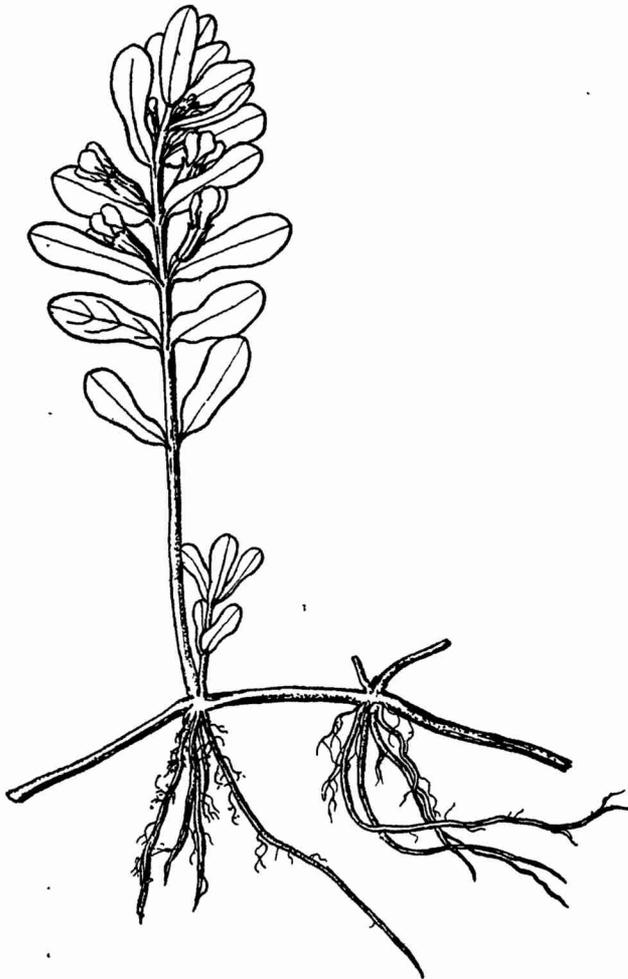


Fig. 16. *Lythrum lyratum* n. spec., Pflanze 1:1.

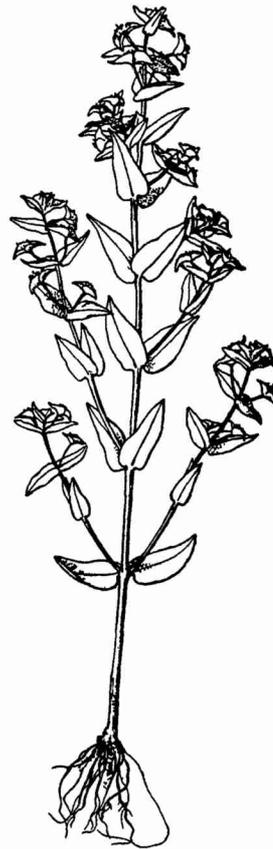


Fig. 17. *Nesaea sagittata* n. spec., Pflanze 2:3.

Dichasien achselständig. Brakteolen 2—4, sehr groß, rundlich oder nierenförmig, querebreiter, plötzlich zugespitzt. Anhängsel mehrmals länger als die Kelchzipfel. Blätter herzförmig-lanzettlich oder -länglich.

Blätter eilanzettlich oder lanzettlich, am Grunde herzförmig, rauh. *N. cordata* Hiern.

Blätter eilänglich, am Grunde ± pfeilförmig mit gerundeten oder ± spitzlichen Ecken, ganz glatt. — Fig. 17. *N. sagittata* n. spec.

Blätter nicht oder kaum herzförmig, lanzettlich bis länglich.

- Stengel kahl oder spärlich rauh, meist niedergestreckt und wurzelnd. *N. radicans* Guill. et Perr.
 — von krausen Haaren rauh- oder langhaarig, etwas graulich, aufrecht oder am Grunde aufsteigend. Zweige rund. *N. floribunda* Sond.
 Blätter lineallanzettlich. Zweige 4kantig. *N. erecta* Guill. et Perr.
 Dichasien zu endständigen Köpfen zusammengedrängt; sie selbst sitzend, sehr dicht, von großen spatelförmigen Brakteolen umhüllt. Blätter lineal, spitz, steif, 1 nervig. *N. linearis* Hiern.
 Anhängsel des Kelches \pm fehlend, wenn vorhanden, so sind die Blätter tief herzförmig. Brakteolen sehr klein.
 Blüten 5—8 zählig, Staubblätter 10—16.
 Dichasien 1—3(—5) blütig, in jeder Blattachsel nur 1 oder selten einige zu zweien.
 Blätter am Grunde nicht verbreitert-herzförmig. Pflanze ganz kahl. *N. Stuhlmannii* Koehne.
 — — — \pm verbreitert. Ganze Pflanze kurz-rauh. *N. kilimandscharica* Koehne.
 Dichasien mehrblütig, zu 2 in jeder Achsel. Blätter am Grunde herzförmig und oft verbreitert, schmallänglich, oberseits feinflaumig, unterseits kahl. *N. Volkensii* Koehne.
 Blüten 4 zählig.
 Staubblätter 8. Dichasien 1—3(—5) blütig. Blätter aus spießförmigem Grunde lanzettlich oder lineal. *N. Schinzii* Koehne.
 — 4. Dichasien 5- bis mehrblütig. Blätter \pm länglich-lanzettlich, gegen den Grund hin verschmälert. *N. procumbens* n. spec.

***Rotala oblonga* n. spec.** (Lythraceae). — Mittlere Blätter lineal-länglich, obere mehr eiförmig, stumpf; Blüten 4 zählig, rot; Petalen fehlen; Staubblätter 4; Griffel fast \emptyset ; Kapsel 4 klappig: eine Kombination von Merkmalen, die auf keine der bisher aus dem tropischen Afrika bekannt gewordenen Arten der Gattung zutrifft. Die Pflanze ist sehr klein, meine Exemplare messen nur 2—3 cm in der Höhe. — Uyansi: am Tschaya-See ca. 1240 m ü. M. V¹Z² Januar (P 34143 a). — Fig. 18.



Fig. 18.
Rotala oblonga
 n. spec., ganze
 Pflanze 1:1.

Jussiaea nodulosa n. spec. (Oenotheraceae) ist mit *J. acuminata* Sw. verwandt und ist von ihr durch folgende Merkmale zu unterscheiden:

○ Pflanze aufrecht, 40—80 cm hoch; Stengel scharfkantig, am Grunde öfters schwammig, oben reichverzweigt. Blätter lineal bis lanzettlichlineal, an beiden Enden spitz, ohne besonderen Stiel, am Rande sehr fein gesägt, die jüngsten etwas flaumig. Blüten 4 zählig, klein wie bei *J. acuminata*; Staubblätter 8. Frucht ca. 2—3 cm lang, längsgefurcht, die Riefen entsprechend der Lage der Samen im Innern feinknotig. — Unyamwesi: Tümpel bei Kombe westlich → Usinge hin km 1006.8 Januar ca. 1100 m ü. M. V¹Z² (P 35476); daselbst km 1003.8 Januar V²Z¹⁻² (P 35608); bei Kombe östlich km 991.6 im Wasser, Januar V²Z²⁻³ (P 35758); Uvinsa: östlich von Malagarassi km 1033—1078.5 ca. 1160 m ü. M. (P 36111); daselbst Wiesen bei Lugufu km 1170—1159 ca. 1060 m ü. M. (P 36409), östlich von Lugufu (P 46167); westlich bei Uvinsa km 1171.5 ca. 1060 m ü. M. Z² (P 36446).

Laurembergia (= *Serpicula*), Halorrhagidaceae.

In Ostafrika schien die Familie nur durch *Gunnera perpersa* L. vertreten zu sein, die sich von Abyssinien über Natal bis zum Kapgebiet findet. Dazu gesellen sich nun *Serpicula repens* L. und *Laurembergia* (*Serpicula*) *androgyna* n. spec. Erstere beobachtete ich in einem Quellsumpf bei Niakassu in Urundi 1900 m ü. M. III (P 38165), *L. androgyna* im Süd-Pare-Gebirge: in den Moosmooren bei Tona 1800 m ü. M. in großer Menge.

Laurembergia androgyna ist dadurch ausgezeichnet, daß sie Zwitterblüten besitzt im Gegensatz zu den andern, monoecischen Arten der *Serpicula*-Gruppe. Sie unterscheidet sich von *Serpicula repens* außerdem durch folgende Merkmale: Pflanze niederliegend, am Grunde wurzelnd, mit den Spitzen aufsteigend, völlig haarlos; Stengel dünn, bis 25 cm lang, wenig verzweigt; Blätter gegenständig, etwa so lang wie die Internodien, ± obovat-elliptisch, stumpf, winzig-bespitzt, ganzrandig oder jederseits mit 1 vorwärts gerichteten spitzen Sägezahn, nach unten allmählich stielartig verschmälert, die größten 10—13 × 5—6 mm. Blüten in den Achseln der oberen kleineren Blätter gehäuft, sämtlich ±, wenn auch kurzgestielt, zwitterig, mit unterständigem Fruchtknoten, an welchem 8 kurze senkrechte Reihen von je 3 Höckern hervortreten. Staubblätter 4. — Mit dem kleinen Grase *Coelachne paludosa* n. spec. zusammen im Sphagnum bei Tona, II (P 8799, 8818).

Serpicula repens L. ist bisher angegeben worden im Nigergebiet (Nupe), in Angola (Huilla) und im Kaplande.

***Enicostemma latilobum* NEBr. var. *salinum* n. var. (Gentianaceae).**

Durch kurze breite, an der Spitze \pm stumpfe und bespitzte Kelchzipfel von *E. littorale* verschieden, bietet *E. latilobum* im Sigi-Delta zwischen Mvuni und Putini eine hochwüchsige Form (bis über 80 cm) dar, die sich vom Arttypus durch viel kürzere Internodien der außerordentlich zahlreichen blühenden Quirle (nur $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ so lang als die zugehörigen Blätter), breit-abgerundete Kelchlappen und dadurch entfernt, daß die Blätter, abgesehen von den untersten am noch nicht blühenden Teil des Stengels entwickelten, schon von unten auf lineal sind. Außerhalb des salzhaltigen Sigi-Krieks habe ich diese Varietät nicht beobachtet. — (P 25498).

***Belmontia rotundifolia* n. spec. (Gentianaceae).**

Einjähriges kleines Pflänzchen von zierlichem Aussehen, mit verhältnismäßig großen weißen Blüten. Stengel aufrecht, 3—7 cm hoch, scharf 4 kantig (sehr schmal geflügelt), locker beblättert mit 3—4 Blattpaaren, die kürzer sind als die zugehörigen Internodien. Blätter sitzend, \pm kreisrund, am Grunde fast herzförmig, 7—9 \times 6—8 mm, ganzrandig, spitz, 3nervig, die Seitennerven bogenförmig. Verzweigung fast immer nur aus den Achseln des obersten Blattpaares einseitig, selten zweiseitig. Blüten in den Blattachseln einzeln, ihr Stiel 10—15 mm lang, sehr schmal geflügelt-4 kantig. Kelch weit geöffnet, 5 zählig; Sepalen 5—6 mm lang, frei, häutig, blaßgrün mit grünem derbem Mittelnerv, der ein wenig kielartig hervortritt, eilanzettlich, lang zugespitzt und sehr spitz. Blumenkrone sympetal, 5 zählig, zart, weiß, zuletzt 10—12 mm lang, unten um den Fruchtknoten bauchig, darüber schlank zylindrisch, vom unteren $\frac{1}{3}$ ab trichterförmig mit 5-lappigem Rande, die Randlappen ca. 3 mm lang, obovat-kreisrund, ein wenig bespitzt. Staubblätter im unteren Teil der Kronröhre eingefügt; Anthere auf oben verbreitertem Filament, länglich lineal, am oberen Ende mit einer großen flammenförmigen Drüse, am Grunde mit 2 kleinen gestielten Drüsen. Fruchtknoten 2fächerig; Griffel ca. 2 mm lang, Narbe länglich, ungeteilt. — Uvinsa: bei km 1140.8 westlich von der Bahnstation Uvinsa, ca. 990 m ü. M., V¹ Z³ blühend im Februar (P 36357). — Fig. 19.

Coldenia succulenta n. spec. (Borragineae).

Niederliegendes haarloses Kraut; Äste ausgebreitet, 20—25 cm lang, nicht wurzelnd, ziemlich reich-verzweigt, Spitzen und Zweige aufsteigend, diese ca. 10 cm hoch. Blätter lineallanzettlich, $20-25 \times 3-4$ mm, succulent, in den Grund verschmälert, oben stumpf oder stumpflich, ganzrandig. Blüten in einzeln stehenden Wickeln gedrängt, ca. 2 mm lang. Kelch tief gespalten, Zipfel 5, lineal, fast pfriemlich; Corolle glockenförmig, wenig länger als der Kelch, weiß, im oberen $\frac{1}{3}$ eingeschnürt, die Zipfel kreisrund, aber zerknittert; Staub-

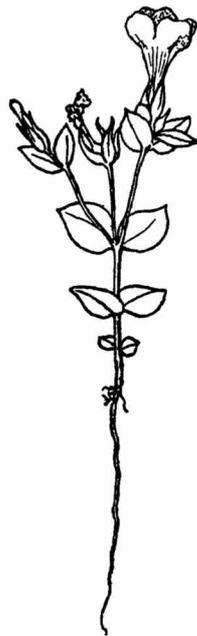


Fig. 19.

Belmontia rotundifolia n. spec.
Ganze Pflanze 1:1.



Fig. 20.

Sphaeranthus strobilaceus n. spec.
Blühender Stengel 2:3.

blätter in der Kronröhre befestigt; die 4 Teile des Fruchtknotens zusammenneigend, mit 2 sehr kurzen Griffeln, unter welchen eine Querscheibe ausgebildet ist. Frucht den Kelch überragend, annähernd kuglig, 4teilig, mattbraun, runzlig und etwas gekielt. — Süd Pare: am sumpfig-salzigen Ufer des Manga-See bei Mkomasi 400 m ü. M. VI, V¹ Z³ (P 10857).

Sphaeranthus (Compositae § Inuleae). — Übersicht der Deutsch-ostafrikanischen Arten:

Hüllschuppen 7 oder mehr. ♀ Blüten zahlreich.

♂ Blüten 2—3(—4) im Köpfchen.

Gesamtkopf kuglig oder eiförmig.

Schuppen der gemeinsamen Hülle schmal, spitz, krautig.

Hüllschuppen nicht gewimpert.

S. microcephalus Willd. =

S. sphenocleoides Oliv. et Hiern.

— — — — in eine ± lange Spitze ausgezogen, bewimpert. Hüllschuppen gewimpert.

Pflanze wollig. Stengel geflügelt. Kronröhre am Grunde verdickt und erweitert.

S. hirtus Willd. = *S. indicus* L.

— kahl oder spärlich behaart.

Kopfstiele geflügelt. *S. suaveolens* DC.

— nicht geflügelt. *S. flexuosus* Hoffm.

Gesamtkopf länglich-zylindrisch, 25 × 5 mm, aus mehr als 300 Köpfchen zusammengesetzt.

S. ukambensis Vatke et Hoffm.

♂ Blüten einzeln; Kronröhre kaum erweitert.

S. polycephalus Oliv. et Hiern.

Hüllschuppen 2—4. ♀ Blüten 0—6.

Zwitterblüten 2.

Äste und Zweige geflügelt.

Hüllschuppen 2. Gesamtköpfe endständig, langgestielt.

Schuppen der gemeinsamen Hülle nicht mucronat.

S. angustifolius DC.

— — — — in einen sehr langen Mucro ausgezogen.

S. cristatus Hoffm.

— 3. Gesamtköpfe endständig, gestielt.

Stengel aufrecht, spärlich verzweigt. Kronröhre der

♂ Blüte am Grunde nicht zusammengezogen.

S. cyathuloides Hoffm.

Stengel stark verzweigt mit niederliegenden Ästen. ♀ Blumenkronröhre am Grunde zusammengezogen.

S. gomphrenoides Hffm.

Hüllschuppen 4. Gesamtköpfe einzeln oder zu 2—3 blatt-
achselständig. *S. Stuhlmannii* Hffm.

Äste und Zweige nicht geflügelt.

Blätter lineal.

Blätter schmal lineal, der ganzen Länge nach entfernt-
scharf aufwärts-gesägt, sehr spitz.

S. strobilaceus n. spec.

Blätter lineal, spitz, gezähnt.

S. Kirkii Oliv. et Hiern.

— spatelig-lanzettlich, abgerundet-stumpf bis spitzlich.

S. spathulatus n. spec.

Zwitterblüten einzeln.

Hüllschuppen 2. Blätter lineal, wie die Flügelränder der
Zweige drüsig-rauhhaarig. *S. Fischeri* Hffm.

— 3—4. Blätter lineal oder schmal-oval. Oberer Teil der
Pflanze fein kurzhaarig.

S. Steetzii Oliv. et Hiern.

NB. Von einem *S. amaniensis* Muschl., den ich im Herbarium
Amani sah, habe ich eine Diagnose nicht finden können.

Sphaeranthus strobilaceus n. spec. ist einjährig, aufrecht,
15—22 cm hoch, in der oberen Hälfte des Stengels verzweigt,
dieser nicht geflügelt. Blätter ziemlich dicht stehend, unge-
stielt, schmal lineal, entfernt scharf aufwärts-gesägt, sehr
spitz, unterseits dicht eingesenkt-punktiert, kahl, 2.5—3.5 cm
lang. Die zusammengesetzten Köpfe sind 1.3—2 cm lang,
7—12 mm breit, sitzend oder ganz kurz gestielt, schlank ei-
förmig bis ellipsoidisch, spitzlich, weinrot, aus ∞ Köpfchen
deutlich spiralig zusammengesetzt und dadurch vom Aussehen
eines kleinen Coniferenzapfens. Einzelköpfchen in der
Achsel einer von der Hauptachse entspringenden scariösen
Braktee, diese 6 × 3 mm, oben plötzlich zugespitzt mit etwas
vorspringenden Ecken, am Ende sehr spitz. Köpfchen mit 3
Hüllschuppen: die beiden seitlichen lanzettlich, jedoch der
Länge nach scharf gefaltet, dadurch gekielt und lineal er-
scheinend, auf dem Kiel kurzborstig behaart; die mittlere
Schuppe fast lineal, kurz bespitzt, kahl, aber gegen die Spitze
hin kurzhaarig; alle 3.5 mm lang. Blüten in jedem Köpf-
chen (3—)4 ♀ und 2 ♂; die ♀ mit fadenförmiger, außen minu-

tiös-keulenhaariger, an der Spitze kurz 3zähliger Corolle und spindelförmigem, unten verschmälertem, außen behaartem Fruchtknoten; die beiden ♀ Blüten mit zylindrischer 5zähliger unter den Zähnchen leicht eingeschnürter Corolle, außen überall mit winzigen Keulenhärchen bekleidet, ihr Fruchtknoten scharfkantig-prismatisch, am oberen Ende mit längeren Kolbenhärchen besetzt. — Usaramo: Bagamoyo → Mapinga, in einer zurzeit ausgetrockneten Vertiefung 5. XII. 1915 V¹ Z²⁻³. — Fig. 20.

S. spathulatus n. spec. — Handei: Yilihini → Maramba 125 m ü. M., September (P 24950); Tanga: auf feuchtem Sand Tanga → Tangata V¹ Z³, November (P 14498).

Pluchea (Compositae § Inuleae).

Die ostafrikanischen Arten können nach folgender Tabelle bestimmt werden:

Blätter in gezähnte Flügel am Zweige herablaufend. Strauch.

P. ovalis DC.

Blätter nicht herablaufend.

Blätter klein, 8.5 × 21 mm, nur die unteren bis 6 cm lang.

Blätter schmal obovat, am Grunde verschmälert, ± ganzrandig, beiderseits filzig. Köpfe 6.3 mm lang. Strauchig.

P. sordida Oliv. et Hiern.

Blätter lineal, sitzend, gezähnt, locker behaart. Köpfe 10 mm lang. Krautig mit am Grunde holzigem Stengel.

P. nitens Hoffm.

Blätter ansehnlich, bis 7.5 cm lang, ovallänglich bis lineallanzettlich, abwärts verschmälert mit oft geöhrelt-herzförmigem Grunde, gezähnt oder fast ganzrandig. Sträucher.

Blätter beiderseits bleibend dicht-(unterseits grau-)kurzhaarig.

P. Dioscoridis DC.

Blätter in der Jugend beiderseits dicht kurzhaarig, bald jedoch nur noch unterseits am Mittelnerv (und am Rande) kurzbehaart. Blattrand entfernt-scharf gesägt.

P. lanceolata n. spec.

Pluchea lanceolata n. spec. — Insel Mafia. — Usaramo: am Kriek nördlich von Daressalam Z³ Dezember (P 14853); großes Flußbett bei Kondutschi Z⁴ Dezember (P 14829). — Useguha: Ngotsche → Wame-Fluß 500 m ü. M., November (P 7195); Kissauike → Wame-Fluß Z³, Dezember (P 14667). — Udigo: Amboni → Moa, Juni (P 23926). — Handei: Steppe bei Tengeni

280 m, Juni (P 23685), Januar (P 8087). — Ost Usambara: Kijango → Maschewa am Kilemele See Z³ 450 m, August (P 13151); Niederung beim Dorf Makumba 360 m, April (P 16355); Sumpf Magunga → Makumba 300 m Z², August (P 12698). — West Usambara: See bei Makuyuni 420 m, Februar (P 15430); feuchte Waldstelle der Gegend Tunya bei Mashewa 400 m Z², September (P 13585); bei Korogwe, Mai (P 3834); sumpfige Salzsteppe bei Mombo, Juni (P 4420). — Süd Pare: überschwemmte Wiesen nördlich von Buiko 560 m, Juni (P 11105). — Süd Pare Gebirge: am Fluß bei Makania 700 m Z³, Februar (P 8491); Tona → Berg Shengena 1850 m V¹ Z², Februar (P 9074). — Nord Pare Gebirge: Kissangiro → Shigatini 780 m Z¹, November (P 14384).

Wedelia (Compositae § Heliantheae), Übersicht der ostafrikanischen Arten:

Früchte ohne längere Borsten, auch der Pappus fehlt. Blätter ± eiförmig. *W. biflora* Wight.

Früchte, wenigstens die mittleren, außer dem becherförmigen Pappus noch mit 2 längeren Borsten versehen.

Köpfe gestielt.

Pflanze mit abstehend-borstlicher Behaarung. Pappusborsten fast glatt. Blätter eiförmig, obere lanzettlich.

W. mossambicensis Oliv.

Pflanze angedrückt-rauhhaarig. Pappusborsten bärtig.

Krautig. Blätter lanzettlich, zugespitzt.

W. Menotriche Oliv. et Hiern.

Strauchig. Blätter eiförmig oder länglichlanzettlich, spitz.

W. abyssinica Vatke.

Köpfe fast sitzend, in den Blattachsen versteckt. Blätter elliptisch. Pflanze einjährig. Stengel kahl oder spärlich behaart.

W. cryptocephala n. spec.

Früchte mit 3 Borsten. Blätter rautenförmig. Pflanze einjährig. Stengel reichlich abstehend-kurzhaarig.

W. triseta n. spec.

Wedelia cryptocephala n. spec. — Ost Usambara: beim Dorf Amani ca. 850 m ü. M. V¹ Z² Mai (P 23449); — Handei: an der Sigibrücke von Longusa ca. 300 m ü. M. Z²⁻³ Februar (P 19602); am Sigi-Fluß bei Longusa V¹ Z³ März (P 19832, 19919); Kwamtili bei Segoma 300 m, Oktober (P 25220); Sigi → Longusa 500 m, August (P 24655).