Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 62 (1952)

Artikel: Über einige neue Strophanthus-Arten und -Bastarde aus Angola (Afrika)

Autor: Hess, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-43606

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 01.10.2025

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

Über einige neue Strophanthus-Arten und -Bastarde aus Angola (Afrika)

Von *H. Hess*

Aus dem Institut für spezielle Botanik der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich

Eingegangen am 23. Oktober 1951

Inhaltsübersicht

	Seite
1. Einleitung	80
2. Kritische Betrachtung der für die Systematik verwendeten Merkmale	81
3. Über die Möglichkeit der Entstehung von Bastarden	83
4. Die neuen Arten und ihre Abgrenzung gegen bereits bekannte Verwandte	84
a) Bestimmungsschlüssel	84
b) Diagnosen und Beschreibung der Fundorte	85
5. Die vermutlichen Bastarde	95
a) Bestimmungsschlüssel	95
b) Diagnosen und Beschreibung der Fundorte	96
6. Die neue Sektion *Intermedii* H. Hess	99
7. Zusammenfassung	101
8. Summary	102
9. Literaturverzeichnis	103

1. Einleitung

Im Auftrag der portugiesischen Regierung hielt sich der bekannte österreichische Botaniker Dr. Friedrich Welwitsch in den Jahren 1853 bis 1861 in Angola auf und legte dort als erster große botanische Sammlungen an. Unter diesem Material fanden sich auch einige Vertreter der Gattung *Strophanthus,* die später von Pax (1893) und Schumann (1900) beschrieben wurden.

Auf Anregung von Herrn Prof. Dr. T. Reichstein, Basel, wurde eine Expedition ausgerüstet, welche die Aufgabe hatte, in Afrika möglichst viele Arten der Gattung *Strophanthus* zu sammeln. Die Samen wurden anschließend am Institute von Herrn Prof. Dr. Reichstein chemisch untersucht. So hatte der Verfasser, zusammen mit Herrn Dr. P. Speiser, Basel, vom Juli bis Oktober 1950 Gelegenheit, in Angola die klassischen Fundorte der von Welwitsch gesammelten *Strophanthus*-Arten aufzusuchen und auch noch weitere Gebiete zu durchstreifen. Dabei wurde ein umfangreiches Herbarmaterial gesammelt,

ergänzt durch viele Feldbeobachtungen. Die Ergebnisse der botanischen Untersuchungen sollen hier zusammengestellt werden.

Der Verfasser möchte an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. Reichstein herzlich danken, daß er ihm Gelegenheit gab, als Botaniker an der Expedition nach Zentralafrika teilzunehmen. Er ist ihm auch für die Förderung und Unterstützung der vorliegenden Arbeit zu großem Dank verpflichtet. Weiter danken wir der Ciba AG, Basel, die durch ihre finanzielle Unterstützung die Expedition ermöglichte. Besondern Dank sagen wir Herrn Ing. G. Guerra, Direktor der Agricultura in Luanda, sowie Herrn und Frau Dr. J. Gossweiler, Luanda, die uns fachlich wie expeditionstechnisch große Dienste leisteten. Weiter haben sich in Angola die Familien M. Schlachter, Vila Mariano Machado, und F. Wallenstein, Humpata, sowie Madame L. Berman, Pungo Andongo, sehr um die Expedition bemüht. Ihnen und den vielen staatlichen Funktionären, die uns stets durch ihre freundliche Hilfsbereitschaft das Reisen erleichterten, sei hier herzlich gedankt. Herrn Prof. Dr. A. U. Däniker, Direktor des botanischen Museums der Universität Zürich, danken wir für die freundliche Zustellung von Herbarmaterial.

2. Kritische Betrachtung der für die Systematik verwendeten Merkmale

Nach dem *Habitus* können die in dieser Arbeit dargestellten Arten in zwei Gruppen eingeteilt werden: die eine Gruppe, in den Baumsavannen Angolas weit verbreitet, bildet Büsche von 2 bis 5 m Höhe. Die Triebe haben ein deutlich monopodiales Wachstum und werden so zu langen Ruten. Die andere Gruppe, wohl auf das Chelagebirge und Südangola beschränkt, ist gekennzeichnet durch Büsche von 1 bis 1,5 m Höhe mit ausgesprochen dichotomem Wachstum der Zweige.

Oft ist es aber schwierig, sicher zu trennen zwischen Modifikationen, die umweltbedingt sind, und den genotypisch festgelegten Erscheinungsformen. So kommt zum Beispiel *Strophanthus intermedius* Pax als kugeliger Strauch und als Liane vor. Erst nach sorgfältigen Beobachtungen kamen wir zur Überzeugung, daß sich diese Art je nach Standort als Strauch oder als Liane entwickelt: fehlt die Gelegenheit zum Klettern, bildet sich ein kugeliger Strauch mit langen, rutenförmigen Zweigen; unter Bäumen dagegen beginnt die Pflanze sofort zu winden und verteilt sich in der ganzen Krone. Die große habituelle Verschiedenheit zwischen Strauch und Liane beruht also in diesem Falle nicht auf genetischen Unterschieden der betreffenden Individuen.

Die *Farbe der Rinde* der einjährigen Triebe ist meist rotbraun. Bei den behaarten Arten zeigt sie einen grauen oder weißen Schimmer. Ältere Rinde ist oft grau. Das Merkmal hat geringen systematischen Wert.

Die *Zahl der Lentizellen* ist sehr variabel, und es konnten zwischen den einzelnen Arten keine sicheren Unterschiede festgestellt werden. Auch ihre Größe schwankt innerhalb weiter Grenzen.

Als auffälliges und sicheres Merkmal zur Abtrennung von Arten haben wir die *Behaarung* der Pflanzen verwenden können.

Weitere für die Systematik wichtige Merkmale zeigen die *Blätter*. Blattform, Größe, Ausbildung von Blattspitze und Blattbasis haben sich als genügend konstant erwiesen, so daß sie zur Charakterisierung von Arten dienen können. Auf das von Gilg (1903) im Schlüssel seiner Monographie verwendete Merkmal der Blattkonsistenz wurde an den verschiedenen Fundorten geachtet, und nachher wurden die Blätter anatomisch untersucht. Indessen konnten im Bau der Blätter zwischen den in Frage kommenden Arten, *S. intermedius* Pax und *S. amboënsis* (Schinz) Engl. et Pax, keine Unterschiede gefunden werden. Auch die Nervatur der Blätter läßt sich in diesem Formenkreise systematisch nicht auswerten.

Die *Länge der Blatt- und Blütenstiele* haben wir in den Diagnosen angegeben. Die Länge der Blattstiele wächst gleichsinnig mit der Blattgröße.

Die *Brakteen* haben bei allen hier untersuchten Arten dieselbe Form und auch annähernd die gleiche Größe.

Die *Blüte* weist gute Merkmale für die Fassung von Arten auf. Wichtig ist die Form der Kelchzipfel und in Extremfällen ihre Länge. Die Form des Krontubus ist bei unsern Arten überall dieselbe, und auch die Größe schwankt nur in engen Bereichen. Die Länge der Anhängsel zeigt eine große Variationsbreite innerhalb der Arten. Es hat sich gezeigt, daß Sträucher, die wenig blühen, im allgemeinen größere Blüten mit längeren Anhängseln entwickeln als reichblütige. Zudem spielt die Lage der Blüten am Strauche eine wesentliche Rolle: die untersten Blüten waren meist kleiner als die oberen. Mit Gilg (1903) bezweifeln wir deshalb, ob sich *S. Demeusei* Dew., der sich durch kleinere Blüten, die aber nach unseren Messungen im Variationsbereich von *S. intermedius* Pax liegen, auszeichnet, als systematische Einheit halten läßt. Staner und Michotte (1934) lehnen diese Art mit der Begründung ab, daß sie durch Übergänge mit *S. intermedius* verbunden sei. Nach unseren Beobachtungen haben nur extreme Längen der Kronblattanhängsel und nur im Verein mit andern Merkmalen für eine Art bestimmenden Wert. Die Anhängsel sind bei den zu betrachtenden Arten stets bandförmig, nie fadenförmig, stets abstehend und nie hängend. Eine Gliederung in Kronzipfel und Anhängsel ist bei allen Arten undurchführbar, da der Übergang sehr allmählich ist. Die Länge der Anhängsel wurde aus diesem Grunde immer von der Verwachsungsstelle am Tubus aus gemessen. Die Schlundschuppen erwiesen sich in Größe, Farbe und Bewimperung als wenig variabel, so daß sie für die Systematik nicht brauchbar sind.

Sie sind deshalb in den Diagnosen nicht berücksichtigt. Die Verlängerung des Konnektivs erlaubt eine saubere Trennung von Arten, die sonst nicht so einfach durchzuführen wäre. Die Länge der beiden Schwänze an der Basis der Antheren ist bei allen Arten nahezu gleich, und sichere Unterschiede konnten nicht gefunden werden. Ebenso sind bei allen Arten die Filamente innerseits behaart.

In seiner Monographie benutzte Gilg (1903) auch die zeitliche Erscheinungsfolge von Blättern und Blüten als systematisches Merkmal. Zahlreiche Feldbeobachtungen haben gezeigt, daß bei *S. intermedius* zuerst Blätter oder Blüten oder beide gleichzeitig erscheinen können. Nur nebenbei sei erwähnt, daß wir *S. Ledienii* Stein, bei dem nach Gilg die Blüten stets vor den Blättern erscheinen sollen, in voller Blüte und mit nahezu ausgewachsenen Blättern in der Gegend von Matadi (Belgisch-Kongo) sammelten. Wir glauben, daß diese Angabe von Gilg, die uns anfänglich etwas verwirrte, für die Systematik nicht brauchbar ist, und wir haben dies auch genügend mit Herbarmaterial belegt.

Die *Früchte* sind bei jeder Art in ihrer Länge sehr variabel (10 bis 30 cm), von der Basis nach oben allmählich verschmälert, am Ende abgerundet, oft auch walzenförmig, jedoch nie in eine Spitze oder in einen Rüssel ausgezogen. Lentizellen können an Früchten derselben Pflanze fehlen oder sehr zahlreich sein. Soweit wir beobachten konnten, sind die Früchte immer behaart, wenn die übrige Pflanze behaart ist. Von *S. hirsutus* H. Hess und *S. longicalix* H. Hess fanden wir keine Früchte, so daß sich über ihre systematische Bedeutung für unsere *Strophanthus*-Gruppe nichts Abschließendes sagen läßt. Nach unseren Erfahrungen scheint es uns nicht möglich, die aufgestellten Arten nur an den Früchten zu erkennen.

Wir möchten noch betonen, daß wir nicht allgemein die Brauchbarkeit systematischer Merkmale in der Gattung *Strophanthus* diskutiert haben, sondern sie nur so weit erörterten, wie sie sich aus Naturbeobachtung und Untersuchung von Herbarmaterial für die von uns bearbeitete Gruppe ergaben. Weiter möchten wir feststellen, daß die neuen Arten sich nicht auf einzelne Pflanzen, die wegen dieses oder jenes Merkmals auffielen, stützen, sondern daß zahlreiche Individuen in verschiedenen Merkmalen von einem bereits bekannten Typ abweichen mußten, um die Aufstellung einer neuen Art zu rechtfertigen.

3. Über die Möglichkeit der Entstehung von Bastarden

Neuere Untersuchungen von Witkus (1951) an 15 afrikanischen und zwei asiatischen *Strophanthus*-Arten haben gezeigt, daß sämtliche Spezies $2n = 20$ Chromosomen besitzen. Auf Grund der publizierten Aufnahmen kann angenommen werden, daß sich die Chromosomen der

verschiedenen Arten in Form und Größe nur wenig oder gar nicht unterscheiden. Daraus darf die Möglichkeit abgeleitet werden, daß fertile Bastarde entstehen können. Die mikroskopische Analyse des Pollens der von uns als Bastarde angesehenen Pflanzen zeigte eine durchaus normale Entwicklung, also keine Mischkörnigkeit.

Wir haben darauf verzichtet, für die Bastarde neue binäre Namen einzuführen, da durch die Angabe der beiden Eltern ein Bastard stets als solcher charakterisiert ist und durch die binären Namen bloß eine weitere unnötige Belastung der Literatur entstehen müßte.

4. Die neuen Arten und ihre Abgrenzung gegen bereits bekannte Verwandte

a) Bestimmungsschlüssel

1 Blätter und Blattstiele, Kelch, Brakteen und Blütenstiele sowie einjährige Zweige dicht mit weißen, 0,2 bis 0,4 mm langen Haaren bedeckt

(Bei Bastarden bloß einzelne der oben angeführten Pflanzenteile ± dicht weiß behaart)

2 Kelchblätter parallelrandig, ± flachbogig abgerundet, nie spitz. Blätter klein, rundlich oder oval, 35 bis 40 mm lang und 25 bis 30 mm breit

S. Schuchardtii Pax Nr. 1

2* Kelchblätter lanzettlich, vom Grunde an verschmälert, spitz, nie abgerundet

3 Blätter groß, 60 bis 75 mm lang und 40 bis 50 mm breit, an der Basis abgerundet, nie deutlich in den Stiel verschmälert, besonders auf den Nerven behaart, Interkostalfelder oft ± kahl. Kronblattanhängsel 30 bis 45 mm lang

S. Paxii H. Hess Nr. 2

3* Blätter klein, 25 bis 35 mm lang und 20 bis 25 mm breit, deutlich in den Stiel verschmälert, beiderseits dicht behaart, Kronblattanhängsel 40 bis 70 mm lang

S. hirsutus H. Hess Nr. 3

1* Blätter und Blattstiele, Kelch, Brakteen und Blütenstiele sowie Zweige vollständig kahl. Höchstens an der Spitze der Kelchzipfel und der Brakteen sowie an deren Mittelnerv und an der Ansatzstelle der Brakteen etwas bewimpert

(Bei Bastarden bloß einzelne der angegebenen Pflanzenteile ± kahl)

4 Blätter groß, 80 bis 150 mm lang, 40 bis 60 mm breit, meist deutlich in den Stiel verschmälert, dunkelgrün. Kelch-

blätter lanzettlich spitz, Kronblattanhängsel 30 bis 55 mm lang. Verlängerung des Konnektivs 2,4 bis 2,6 mm

S. intermedius Pax Nr. 4

4* Blätter kleiner, 25 bis 50 mm lang und 25 bis 40 mm breit, kurzoval bis rundlich

5 Blätter hellgrün, an der Basis abgerundet oder deutlich in den Stiel verschmälert, nie seicht herzförmig

6 Kronblattanhängsel 35 bis 50 mm lang, Kelchzipfel 4 bis 6 mm lang, Verlängerung des Konnektivs 1 bis 1,5 mm

S. amboënsis (Schinz) Engl. et Pax Nr. 5

6* Kronblattanhängsel 70 bis 85 mm, Kelchzipfel 7 bis 10 mm lang, Verlängerung des Konnektivs 2,4 bis 2,6 mm

S. longicalix H. Hess Nr. 6

5* Blätter dunkelgrün, an der Basis abgerundet oder seicht herzförmig, nie deutlich in den Stiel verschmälert. Kronblattanhängsel 20 bis 40 mm lang, Kelchzipfel 4 bis 6 mm lang, Verlängerung des Konnektivs 2,8 bis 3,5 mm

S. Gossweileri H. Hess Nr. 7

b) Diagnosen und Beschreibung der Fundorte

Nr. 1 Strophanthus Schuchardtii Pax
Originaldiagnose bei Pax (1893)

Tafel I zeigt eine Aufnahme von *S. Schuchardtii,* den wir im September 1950 in der Umgebung von Humpata, Provinz Huila, Südangola, gesammelt haben. Die Art hat kleine Blätter; sie sind 35—40 mm lang und 25—30 mm breit, an der Basis abgerundet oder etwas herzförmig, selten in den Stiel verschmälert, dunkelgrün, beiderseits dicht mit weißen Haaren bedeckt. Die Träufelspitze ist kurz, aber deutlich. Die Blüten sind in Büscheln zu 1—4 endständig an den Trieben angeordnet. Die Triebe sind meist dichotom verzweigt. Die Blütenstiele sind 4—6 mm lang und dicht behaart. Die Kelchzipfel liegen der Kronröhre an, sind 5—6 mm lang, parallelrandig oder verkehrteiförmig, flachbogig abgerundet (nie spitz), grün mit durchscheinendem Rand und auf der ganzen Fläche dicht behaart. Der Krontubus ist 18—22 mm lang, hat oben einen Durchmesser von 10—12 mm, ist nach unten in einen undeutlichen zylindrischen Ansatz von 3—5 mm Durchmesser verschmälert; innen ist er rot mit weißen Streifen, außen einfarbig rotbraun. Die Kronblattanhängsel sind 35—45 mm lang, an der Basis 4—5 mm, in der Mitte 2—2,5 mm breit, abgerundet, oberseits leuchtend

gelb, unterseits, soweit sie in der gedrehten Knospenlage überlappen, ebenfalls leuchtend gelb. Die nicht überlappende Fläche hat die gleiche Farbe wie der Krontubus auf der Außenseite und ist kurz und dicht bewimpert. Die Verlängerung des Konnektivs über die Antheren hinaus beträgt 2,4—2,6 mm, die Schwänze sind 0,5—0,7 mm lang, und die Filamente sind innerseits behaart. Die Brakteen sind 3—3,5 mm lang, lanzettlich, an der Basis 1 mm breit, grün, am Rande durchscheinend, dicht weiß behaart. Die einjährige Rinde ist grau, dicht behaart, später verkahlend; die Lentizellen sind spärlich. Der Strauch wird ein bis zwei Meter hoch und fällt auf durch seine dichotome Verzweigung.

Welwitsch hatte im Dezember 1859 und im April 1860 auf dem Plateau von Huila in zirka 2000 m Höhe den *S. Schuchardtii* Pax gesammelt. Im September 1950 fanden wir diese *Strophanthus-Art* wie bereits erwähnt im selben Gebiete. Er wächst zusammen mit niedrigem Gebirgsbusch auf Blockschutt und scheint an eine bestimmte Pflanzengesellschaft gebunden zu sein, in der zum Beispiel *Landolphia parvifolia* K. Schum., *Cryptolepis spec.* und *Ansellia cf. africana* Lindl. vorkommen. Der Trockenheit wegen war es unmöglich, eine pflanzensoziologische Aufnahme zu machen: verschiedene Sträucher waren ohne Blätter, in Blüte war einzig die Gattung *Strophanthus*. Von den vielen *Gramineen,* besonders vertreten durch die Gattung *Eragrostis,* war fast nichts zu sehen. Wir beobachteten *S. Schuchardtii* nicht nur als Strauch, sondern auch als Spalier auf einer Felsplatte von zirka 6 m² Fläche horizontal ausgebreitet. *S. Schuchardtii* ist an seinen parallelrandigen, abgerundeten Kelchzipfeln und an seiner dichten und kurzen Behaarung immer leicht zu erkennen.

Nr. 2 Strophanthus Paxii H. Hess, nov. spec.

Tafel II

Folia magna, 60—70 mm longa, 40—50 mm lata, flavo-viridia, inferiore facie nervis lateralibus dense, inter eos plerumque minus tomentosa, superiore facie nervis manifeste tomentosa, inter nervos paene vel tota glabra, basi semper rotundata, rarius subcordata, numquam manifeste in petiolum angustata, apice brevia, obtuso-acuminata, petiolis 6—8 mm longis, tomentosis. Inflorescentia in ramis principalibus lateralibusque terminantibus, floribus in cymis 1—8 florum dispositis. Calix tubo corollae adiacet. Laciniae calicis 2,5—4 mm longae, a basi angustatae, apice acutae, margine membranaceae, totae valde pilosae. Tubus corollae 18—22 mm longus, infundibuliformis, diam. superiore 8—12 mm, parte inferiore forma cylindri angusti, 5 mm longi, diam. 3 mm, exteriore facie rubro-fuscus, interiore facie ruber et albido-striatus, caudis corollae 30—45 mm longis, basi 4—5 mm latis, sensim angustatis, latitudine media 1,5—2 mm, apice rotundatis, superiore facie

aurantiacis, inferiore facie in gemmae stadio non contecta fuscis, ciliatis, parte gemmae stadio contecta flavis, glabris. Connectiva antherarum 0,5—0,7 mm longa; filamenta interiore facie pilosa; bracteae lanceolatae, 1,8—2,5 mm longae, basi 2 mm latae, fuscae, margine membranaceae, albido-tomentosae. Cortex ramorum rubro-fuscus cum raris lenticellis albis, anno primo tomentosus, demum glaber. Frutex globosus, 2—4 m altus.

Die Blätter sind groß, 60—70 mm lang und 40—50 mm breit, gelbgrün, unterseits besonders auf den Nerven dicht mit weißen Haaren besetzt, Interkostalfelder meist weniger dicht behaart. Auch auf der Blattoberseite sind die Nerven deutlich behaart, die Interkostalfelder dagegen zerstreut behaart bis kahl. Die Blattbasis ist stets abgerundet, selten etwas herzförmig, nie deutlich in den Stiel verschmälert. Die Träufelspitze ist kurz, oft kaum ausgebildet. Der Blattstiel ist 6—8 mm lang und dicht behaart. Die Blüten sind zu 1—8 endständig an den Haupt- und Seitentrieben. Der Kelch liegt der Krone an, die Kelchzipfel sind lanzettlich, vom Grunde an verschmälert, spitz, 2,5—4 mm lang, am Rande häutig, auf der ganzen Fläche dicht behaart. Der Krontubus ist 18—22 mm lang, der obere Durchmesser beträgt 8—12 mm; er ist nach unten in einen zylindrischen Ansatz von 5 mm Länge und 3 mm Durchmesser verschmälert. Außen ist der Tubus rotbraun, innen rot mit weißen Streifen. Die Kronblattanhängsel sind 30—45 mm lang, an der Basis 4—5 mm, in der Mitte 1,5—2 mm breit, am Ende hochbogig abgerundet, oberseits gelb, unterseits, soweit in der Knospenlage nicht überlappend, rotbraun und mit feinen Wimperhaaren bedeckt. Der überlappte Teil ist gelb und kahl. Die Verlängerung des Konnektivs beträgt 0,5—0,7 mm. Die Filamente sind innerseits lang behaart. Die Brakteen sind lanzettlich, 1,8—2,5 mm lang, an der Basis 2 mm breit, bräunlich, mit häutigem Rande, dicht weiß behaart. Die Rinde ist rot, zerstreut mit weißen Lentizellen besetzt; einjährige Rinde ist noch dicht behaart, ältere verkahlt. Der Strauch ist kugelig und erreicht eine Höhe von 2—4 m.

Der *Locus classicus* von *S. Paxii* liegt zirka 40 km südlich Vila Mariano Machado (Ganda), Prov. Benguela, Angola (zirka 13° 15′ südl. B., 14° 40′ östl. L.). Die Savanne wird vom Rio Cubal da Hanha durchzogen, und der Fundort liegt nahe der Fazenda Tappe. *Adansonia digitata, Acacia, Albizzia* und *Ximenia* dominieren im Landschaftsbild. Die neue Art fiel uns sofort auf durch die Behaarung und die Form der Blätter. Da sich in der Nähe *S. intermedius* befindet, dachten wir zuerst an einen Bastard *S. intermedius* × *S. Schuchardtii*. Behaarung und Blattform würden diese Annahme zulassen, nicht aber die Form der Kelchzipfel. Bei *S. Schuchardtii* sind diese parallelrandig und breit abgerundet. *S. intermedius* hat stets spitze, lanzettliche Kelchzipfel, ebenso *S. Paxii*. Nach später darzulegenden Beobachtungen darf beim Merk-

mal der Kelchform ein intermediärer Erbgang angenommen werden. Demnach müßten bei den Bastarden auch wieder solche mit abgerundeten Kelchzipfeln auftreten, was wir nie beobachten konnten. Zudem ist uns der eine der mutmaßlichen Eltern, *S. Schuchardtii,* erst 300 km weiter südlich bei Humpata zu Gesichte gekommen. Unseres Wissens ist *S. Schuchardtii* weiter nördlich nicht bekannt. Die Annahme, daß es sich bei *S. Paxii* um einen Bastard handeln könnte, wurde deshalb fallen gelassen und die Pflanze als neue Art beschrieben.

S. Paxii ist habituell dem *S. intermedius* sehr ähnlich: er bildet Büsche von 2—4 m Höhe, mit langen rutenförmigen Zweigen. Als Liane haben wir ihn nicht beobachtet. Die neue Art ist aber ihrer kurzovalen bis rundlichen Blattform und ihrer dichten, kurzen Behaarung wegen (Haarlänge an Stielen 0,1 mm, an den Blättern meist 0,2 mm) leicht von *S. intermedius* abzutrennen. Von *S. Schuchardtii* ist *S. Paxii* auch habituell verschieden. Wir fanden keinen *S. Schuchardtii,* der rutenförmige Zweige entwickelt: sie sind immer kurz, dichotom verzweigt und knorrig. Weiter hat *S. Paxii* viel größere Blätter. Auf die typisch verschiedene Form der Kelchzipfel haben wir bereits hingewiesen. Wir glauben, damit *S. Paxii* als neue Art genügend charakterisiert zu haben.

Nr. 3 Strophanthus hirsutus H. Hess, nov. spec.

Tafel III

Folia parva, 25—35 mm longa, 20—25 mm lata, rotundata, claroviridia, utraque facie densissime tomentosa, basi rarius manifeste rotundata, plerumque in petiolum pilosum angustata (petiolum 4—5 mm longum), numquam subcordata, apice obtusa. Inflorescentia ramis dichotomis terminantibus, floribus in cymis 1—3 florum confertis, pedicellis 15—20 mm longis, pilosis. Laciniae calicis 4—5 mm longae, tubo corollae adiacentes, e basi angustatae, apice acutae, densissime tomentosae. Corolla exteriore facie rubro-fusca, interiore facie purpurea et albido-striata, 18—25 mm longa, diam. superiore 10—12 mm, basi forma cylindri angusti, 5 mm longi, diam. 2,5—3,5 mm, caudis 40—70 mm longis, basi 4—4,5 mm latis, media parte 1—1,5 mm latis, apice obtusis, inferiore facie rubro-fuscis, breviter ciliatis. Connectiva antherarum 2,2—2,5 mm, caudae 0,8 mm longae; filamenta interiore facie pilosa; bracteae lanceolatae, 2,2—2,5 mm longae, apice acutae, basi 2 mm latae, fuscae, densissime albido-tomentosae. Cortex adultus griseofuscus, anno primo rubro-fuscus cum lenticellis albis, tomentosus, demum glabratus. Frutex 2—4 m altus.

Die Blätter sind klein, 25—35 mm lang, 20—25 mm breit, rundlich, hellgrün, beiderseits dicht weiß behaart, Basis selten deutlich abgerundet, meist in den 4—5 mm langen Stiel verschmälert, nie seicht herzförmig, Träufelspitze undeutlich. Die Blüten sind in Büscheln zu

1—3 endständig an den dichotom verzweigten Trieben. Die Blütenstiele sind 15—20 mm lang, behaart. Die Kelchzipfel sind der Kronröhre eng anliegend, lanzettlich, spitz, 4—5 mm lang. Sie sind dicht mit weißen Haaren besetzt. Der Krontubus ist 18—25 mm lang, der obere Durchmesser beträgt 10—12 mm. Der Tubus ist nach unten in einen 5 mm langen zylindrischen Ansatz von 2,5—3,5 mm Durchmesser verschmälert, außen rotbraun, innen rot mit weißen Streifen. Die Anhängsel der Kronblätter sind 40—70 mm lang, an der Basis 4—4,5 mm, in der Mitte 1—1,5 mm breit, am Ende abgerundet. Farbe und Bewimperung wie bei *S. Paxii*. Die Verlängerung des Konnektivs beträgt 2—2,5 mm, die Schwänze sind 0,8 mm lang, und die Filamente sind innerseits behaart. Die Brakteen sind lanzettlich, 2,2—2,5 mm lang, spitz, an der Basis 2 mm breit, braun, etwas hautrandig, dicht mit weißen Haaren bedeckt. Die ältere Rinde ist graubraun, einjährige ist rot mit weißen Lentizellen, dicht weiß behaart, später verkahlend. Die Triebe sind dichotom verzweigt. Die Sträucher haben eine Höhe von 2—4 m.

Der *Locus classicus* dieser neuen Art befindet sich zirka 30 km südlich Quilengues, Provinz Huila, Angola (14° 20′ südliche Breite, 14° 10′ östliche Länge). Der lockere Savannenwald neben der Straße nach Sá da Bandeira liegt auf ungefähr 850 m Höhe in einer weiten Ebene, flankiert von den 1700 m hohen Ausläufern des Chelagebirges.

Die Dimensionen der Blüte stimmen fast mit denjenigen des noch zu beschreibenden *S. longicalix* überein, dagegen ist *S. hirsutus* ausgezeichnet durch eine dichte Behaarung aller Teile, wie wir sie sonst nur bei *S. Schuchardtii* gesehen haben. *S. hirsutus* besitzt aber nur spitze Kelchzipfel und in den Stiel verschmälerte Blätter. Diese Merkmale, zusammen mit den langen und schmalen Kronblattanhängseln, lassen ihn leicht von *S. Schuchardtii* unterscheiden. Blattform und -größe lassen *S. hirsutus* leicht von *S. Paxii* und *S. longicalix* trennen. Tafel III zeigt, daß *S. hirsutus* auch in den Abmessungen der Blüte sehr deutlich von *S. Paxii* verschieden ist. Wir kennen keinen *Strophanthus,* der mit *S. hirsutus* verwechselt werden könnte.

Nr. 4 Strophanthus intermedius Pax

Tafel IV

Originaldiagnose bei P a x (1893)

Die Blätter sind groß, 80—150 mm lang und 40—60 mm breit, kahl, hellgrün, deutlich in den Stiel verschmälert, selten an der Basis abgerundet, nie seicht herzförmig; die Träufelspitze ist ausgezogen und abgerundet; der Blattstiel ist 7—10 mm lang, kahl. Die Blüten sind in Büscheln zu 1—8 an den Haupt- und Seitentrieben. Die Kelchzipfel sind lanzettlich, 3,5—5 mm lang, vom Grunde an verschmälert, spitz,

am Rande etwas häutig durchscheinend, auf dem Mittelnerv und an der Spitze oft etwas bewimpert (Mikroskop!). Der Krontubus ist 18—30 mm lang, sein oberer Durchmesser beträgt 8—12 mm; er ist nach unten in einem 5 mm langen, zylindrischen Ansatz von 4 mm Durchmesser verschmälert. Außen ist der Tubus rotbraun, innen rot mit weißen Streifen. Die Kronblattanhängsel sind 30—55 mm lang, an deren Basis 3,5—4,5 mm, in der Mitte 1,5—2 mm breit, am Ende bogig abgerundet, nie in eine Spitze ausgezogen, oberseits gelb, unterseits, soweit in der gedrehten Knospenlage nicht überlappend, rotbraun und fein bewimpert, der andere Teil ebenfalls gelb und kahl; Verlängerung des Konnektivs 2,3—2,6 mm, Antherenschwänze 0,8 mm lang, Filamente innerseits behaart. Die Brakteen sind lanzettlich 2,5—3,5 mm lang, spitz, an der Basis 1 mm breit, hautrandig, kahl, an der Spitze, auf dem Mittelnerv und an der Basis selten sehr fein bewimpert. Die Rinde ist rot, mit zahlreichen Lentizellen besetzt. Als kugeliger Strauch erreicht er eine Höhe von 2—4 m. Als Liane klettert er nach unseren Beobachtungen bis 8 m hoch.

In der zweiten Hälfte Juli suchten wir in der gebirgigen Gegend von Colungo Alto nach *S. intermedius*. Wir fanden ihn zahlreich in den ausgedehnten Wäldern als Liane von 6—8 m Höhe. Die aufgesuchten Fundstellen liegen 600—850 m über Meer. Viele der Lianen hatten ihr Laub abgeworfen; reife Früchte waren selten, und Blüten wurden keine gefunden. Immerhin konnte an Hand von Vergleichsmaterial sicher festgestellt werden, daß es sich um *S. intermedius* Pax handelte. Nach Notizen von Welwitsch (Hiern, 1898), der hier die Pflanze erstmals gesammelt hat, blüht sie in den Bergen von Alto Queta im November. Wir verlegten unser Standquartier Ende Juli nach Pungo Andongo, das etwa 150 km südwestlich von Colungo Alto liegt. Während in der Flora von Colungo Alto hygrophile Elemente stark in Erscheinung treten und die Wälder eine fast guinensische Üppigkeit aufweisen, ist in Pungo Andongo der Wald zu einer baumreichen Savanne aufgelockert, in der die Gattungen *Albizzia* und *Acacia* reichlich vertreten sind. Regenmessungen liegen aus diesen Gebieten keine vor, doch sind die Niederschläge in Pungo Andongo sicher viel niedriger als in Colungo Alto. Ende Juli fanden wir dann bei Pungo Andongo *S. intermedius* auf felsiger Unterlage als kugeligen Strauch von 2—4 m Höhe in voller Blüte. Wie bereits im 2. Kapitel dargelegt, kamen wir erst nach gründlichen Beobachtungen zur Überzeugung, daß die habituelle Verschiedenheit zwischen Strauch und Liane in diesem Falle nicht erblich fixiert sein könne, sondern bloß eine durch den Standort verursachte Modifikation sei. Soweit wir das Gebiet von Pungo Andongo durchstreifen konnten, machte *S. intermedius* einen durchaus einheitlichen Eindruck. Wohl fielen verschiedene Individuen durch kürzere oder längere Kronblattanhängsel auf; es hat sich aber gezeigt, daß reichblütige Sträucher

immer kleinere Blüten entwickeln, und zudem ist die Blütengröße noch abhängig von der Lage der Blüten am Strauche.

Ende August wurde in Südangola, 40 km südlich Vila Mariano Machado (Ganda), Provinz Benguela, in einer Höhe von zirka 1100 m Herbarmaterial von blühendem *S. intermedius* gesammelt. Auch hier ist er in der Savanne nicht selten und meist als Strauch entwickelt. Mitte September fanden wir die Art nochmals blühend und fruchtend etwa 30 km südlich Quilengues, Provinz Huila, an der Straße nach Sá da Bandeira. Damit glauben wir ungefähr die südliche Verbreitungsgrenze dieser Art angeben zu können. Bevor die Expedition Ende Oktober Angola verließ, fanden wir nochmals blühenden *S. intermedius* bei der Mission von Quibaxe, nördlich Colungo Alto. Er wächst dort unter ähnlichen klimatischen Bedingungen wie in Colungo Alto, doch ist der ursprüngliche Wald im Gebiete von Quibaxe (900 m) gerodet, und an seine Stelle ist ein kümmerlicher Sekundärwald getreten.

Da Staner und Michotte (1934) die Art aus dem unteren Kongo angeben, darf man annehmen, daß *S. intermedius* von 5° bis 14° 30′ südlicher Breite inselhaft zerstreut vorkommt. Er ist vor allem eine Pflanze der lichten Savannenwälder, doch findet man ihn auch in den Galerienwäldern entlang Flüssen.

Nr. 5 Strophanthus amboënsis (Schinz) Engl. et Pax
Originaldiagnose bei Schinz (1888)

Die Blätter dieser Art sind hellgrün, klein, 30—45 mm lang, 20 bis 25 mm breit, oval, an der Basis abgerundet, oft deutlich in den Stiel verschmälert, nie seicht herzförmig, die Spreite ist in eine Träufelspitze ausgezogen. Die Blüten sind zu 1—4 in endständigen Büscheln an den Haupt- und Seitentrieben angeordnet. Die Blütenstiele sind 4—8 mm lang, kahl. Die Kelchzipfel sind lanzettlich, vom Grunde an verschmälert, spitz, 3—4 mm lang, am Rande durchscheinend, der Kronröhre anliegend, die Spitzen etwas abstehend. Der Krontubus hat eine Länge von 15—20 mm, der obere Durchmesser beträgt 8—11 mm; nach unten ist der Tubus in einem 5 mm langen zylindrischen Ansatz verschmälert; außen ist der Tubus rotbraun, innen rot mit weißen Streifen. Die Kronblattanhängsel sind 35—50 mm lang, an der Basis 3—4 mm, in der Mitte 1,5—2 mm breit, abgerundet, oberseits gelb, unterseits, soweit in der gedrehten Knospenlage nicht überlappt, rotbraun und sehr fein bewimpert; der überlappte Teil ist gelb und kahl. Die Verlängerung des Konnektivs beträgt 1—1,5 mm; die Schwänze sind 0,8—1 mm lang und die Filamente innerseits behaart. Die Brakteen sind 1,5—2 mm lang, an der Basis 2 mm breit, in eine Spitze verschmälert, am Rande durchscheinend, auf der Fläche zerstreut fein bewimpert. Junge Rinde ist rot, mit zahlreichen Lentizellen besetzt, ältere Rinde ist grau. Die Verzweigung ist dichotom oder monopodial.

Schinz (1888) beschrieb seinen *S. amboënsis* als Varietät von *S. Petersianus* Klotzsch. Er sagt, seine Varietät unterscheide sich bloß durch kürzere Blütenstiele, eine auf der Blattunterseite schwächer hervortretende Nervatur und eine etwas andere Blütenfarbe von *S. Petersianus* Klotzsch. Pax (1893) beschrieb zusammen mit Engler die Varietät *amboënsis* Schinz als eigene Art, mit der Begründung, daß die Länge der Kronblattanhängsel eine Identifizierung mit *S. Petersianus* nicht zulasse, und weist darauf hin, daß *S. amboënsis* morphologisch dem in Angola wachsenden *S. intermedius* Pax näher stehe. Franchet (1893) betont ebenfalls die Verwandtschaft von *S. amboënsis* mit *S. intermedius*. Weiter weist er auf die dichotome Verzweigung des *S. amboënsis* hin, was bei *S. intermedius* nie zu beobachten sei. Nach brieflicher Mitteilung von J. Monachino, Botanical Garden New York, betrachtet Monachino *S. amboënsis* als eine Varietät von *S. intermedius*.

Wir konnten auf unserer Expedition keinen typischen *S. amboënsis* finden, da wir nicht bis an den Kunenestrom, die Grenze von SW-Afrika, vordringen konnten. Aus diesem Gebiete stammt des Typusmaterial von Schinz, das uns in verdankenswerter Weise vom Botanischen Museum der Universität Zürich für unsere Untersuchungen zur Verfügung gestellt wurde. In der Gegend von Quilengues fanden wir einen *Strophanthus,* den wir zuerst als *S. amboënsis* betrachteten. Die nachträgliche Untersuchung des Herbarmaterials und der Vergleich mit dem Typusmaterial von Schinz zeigten aber eindeutig, daß es sich nicht um reinen *S. amboënsis* handeln konnte, sondern daß eine Zwischenform, wahrscheinlich hybridogenen Ursprungs, vorliegen mußte. Da wir aber den einen der mutmaßlichen Eltern nicht angetroffen haben und das vorliegende Material morphologisch nicht einheitlich ist, möchten wir darauf verzichten, eine neue systematische Einheit zu beschreiben. Das Herbarmaterial, das uns von W. Triebner, gesammelt in den Spitzkuppen bei Usako und bei Windhuk, SW-Afrika, zugesandt wurde, zeigte eine sehr gute Übereinstimmung mit dem Material von Schinz. Wir schließen daraus, daß *S. amboënsis* (Schinz) Engl. et Pax eine von *S. intermedius* leicht zu unterscheidende Art ist, die aber wahrscheinlich in den Berührungsgebieten mit *S. intermedius* leicht Bastarde bildet, welche dort eine saubere Trennung der Arten unmöglich machen. Zu *S. Petersianus* Klotzsch, der über *S. grandiflorus* (N. E. Br.) Gilg zum Formenkreis des *S. sarmentosus* A. DC. überleitet, scheint uns *S. amboënsis* kaum Beziehungen zu haben.

Nr. 6 Strophanthus longicalix H. Hess, nov. spec.

Tafel V

Folia parva, 35—55 mm longa et 30—40 mm lata, rotundata, plerumque evidenter in petiolum contracta (long. pet. 4—6 mm), apice

breviter obtuso-acuminata, basi numquam subcordata, glabra, claro-viridia. Flores complures (1—5) in apice ramorum dichotomum condensatae, pedicellis 10—15 mm longis, glabris. Laciniae calicis 7—10 mm longae, e basi cuneatae acuminataeque, curvatae distantes, virides, margine membranaceae transparentes, apice et nervo principali parce ciliatae. Tubus corollae 20—25 mm longus, infundibuliformis, basi forma cylindri angusti, 5 mm longi, exteriore facie rubro-fuscus, interiore facie purpureus et albido-striatus, caudis 70—85 mm longis, basi 3,5—4,5 mm latis, in media 1,5 mm latis, obtusis, superiore facie aurantiacis, facie inferiore rubro-fuscis, leviter ciliatis. Connectiva antherarum 2,4—2,6 mm longa; filamenta interiore facie hirsuta; bracteae 4—5 mm longae, lanceolatae, basi 1 mm latae, glabrae, virides, margine transparentes. Iuniores rami graciles et dichotomi, rubro-fusci, cum raris lenticellis albis, sed adulti cinerei. Frutex 3—4 m altus.

Die Blätter sind klein, 35—55 mm lang, 30—40 mm breit, rundlich, meist deutlich in den 4—6 mm langen Stiel verschmälert, nie seicht herzförmig, die Träufelspitze ist undeutlich, die Blätter sind hellgrün, kahl. Die Blüten sind in Büscheln an den dichotom verzweigten Trieben. Die Blütenstiele sind 10—15 mm lang, kahl. Die Kelchzipfel haben eine Länge von 7—10 mm, lanzettlich, spitz, bogig abstehend, grün, am Rande durchscheinend, an der Spitze und auf dem Mittelnerv etwas bewimpert. Der Krontubus ist 20—25 mm lang, infundibuliform, in einen 5 mm langen zylindrischen Ansatz verschmälert. Die Kronblattanhängsel sind 70—85 mm lang, am Grunde 3—4,5 mm, in der Mitte 1,5 mm breit, abgerundet, oberseits gelb, unterseits rotbraun und fein bewimpert. Die Verlängerung des Konnektivs mißt 2,4—2,6 mm; die Schwänze sind 1 mm lang, und die Filamente sind innerseits behaart. Die Brakteen sind 4—5 mm lang, lanzettlich, an der Basis 1 mm breit, kahl, grün, am Rande durchscheinend. Die junge Rinde ist rot, zerstreut mit weißen Lentizellen besetzt; ältere Rinde ist grau. Die Zweige sind dünn und dichotom. Der Strauch erreicht eine Höhe von 3—4 m.

Der *Locus classicus* dieser Art befindet sich neben dem von *S. hirsutus,* 30 km südlich Quilengues, Provinz Huila, Angola, an der Straße nach Sá da Bandeira, in lockerem Savannenwald, auf einer Höhe von zirka 850 m.

S. longicalix fällt auf durch seine fast kreisrunden Blätter, die langen, spitzen Kelchzipfel und die langen Kronblattanhängsel. Die ganze Pflanze ist kahl, und die Triebe sind dichotom verzweigt und auffallend dünn. An diesen Merkmalen läßt sich die Art leicht von den bisher bekannten aus diesem Formenkreise unterscheiden. Der langen Kronblattanhängsel wegen könnte sie vielleicht zu *S. Petersianus* Klotzsch gestellt werden. Wie wir an gutem Herbarmaterial von *S. Petersianus* feststellen konnten, besitzt dieser eine an *S. sarmentosus* erinnernde Form des Krontubus; zudem sind die Blätter viel kleiner, und die Ver-

längerung des Konnektivs mißt 7—10 mm (bei *S. longicalix* bloß 2 bis 2,5 mm). Von *S. longicalix* konnten wir nur wenige Büsche finden. Im Habitus gleichen sie, abgesehen von der dichotomen Verzweigung, *S. intermedius* und *S. Paxii*.

Nr. 7 Strophanthus Gossweileri H. Hess, nov. spec.

Tafel VI

Folia parva, ovata vel rotundata, obscuro-viridia, glabra, 25—40 mm longa, 25—30 mm lata, basi rotundata, saepe subcordata, numquam in petiolum (pet. 3—5 mm longum) contracta, apice breviter obtuso-acuminata. Flores in cymis 1—4 florum ramis foliosis, dichotomis terminantibus, pedicellis 4—6 mm longis, glabris. Laciniae calicis cum longitudine varia, 4—6 mm longae, glabrae, lanceolatae, virides, tubo corollae adiacentes, apice curvatae distantes et acutae, basi et apice rarius brevissime et parce ciliatae, margine membranaceae. Tubus corollae 18—25 mm longus, infundibuliformis, diam. superiore 8—12 mm, basi forma cylindri angusti, 5 mm longi, diam. 2,5—3,5 mm, exteriore facie rubro-fuscus, interiore facie purpureus et albido striatus, caudis 20—40 mm longis, basi 4—6 mm, in media parte 1,5—2,5 mm latis, apice obtusis, superiore facie aurantiacis, inferiore facie rubro-fuscis, brevissime ciliatis; connectiva antherarum 2,8—3,5 mm longa; filamenta interiore facie hirsuta; bracteae lanceolatae, 3—3,5 mm longae, basi 2 mm latae, virides, margine membranaceae, basi dense ciliatae. Cortex griseo-fuscus, cum paucis lenticellis albis. Frutex 1—2 m altus.

Blätter dunkelgrün, kahl, klein, kurzoval bis rundlich, 25—40 mm lang und 25—30 mm breit, an der Basis abgerundet, oft seicht herzförmig, nie deutlich in den 3—5 mm langen Stiel verschmälert, Träufelspitze kurz und breit. Die Blüten sind in Büscheln zu 1—4 endständig an den dichotom verzweigten Trieben. Die Blütenstiele sind 4—6 mm lang und kahl. Die Kelchzipfel haben eine Länge von 4—6 mm, sind grün, der Kronröhre anliegend, die Spitzen oft etwas abstehend, häufig am selben Kelch verschieden lang, lanzettlich, von der Basis an verschmälert, zugespitzt, am Grunde und an der Spitze selten etwas bewimpert, am Rande durchscheinend. Der Krontubus ist 18—25 mm lang, hat einen oberen Durchmesser von 8—12 mm, ist nach unten in einen zylindrischen Ansatz von 5 mm Länge und 2,5—3,5 mm Durchmesser verschmälert; außen ist er rotbraun, innen rot mit weißen Streifen. Die Anhängsel der Kronblätter sind 20—40 mm lang, an der Basis 4—6 mm, in der Mitte 1,5—2,5 mm breit, am Ende bogig abgerundet, oberseits gelb, unterseits, soweit in der gedrehten Knospenlage nicht überlappend, rotbraun und sehr fein bewimpert, die überlappenden Teile sind gelb und kahl. Die Verlängerung des Konnektivs beträgt 2,8—3,5 mm, die Schwänze sind 1—1,5 mm lang, und die Filamente

sind innerseits behaart. Die Brakteen sind lanzettlich, 3—3,5 mm lang, an der Basis 2 mm breit, grün, am Rande etwas häutig, auf der Fläche und an der Basis zerstreut bewimpert. Die Rinde ist graubraun, wenig Lentizellen aufweisend. Der Strauch wird 1—2 m hoch.

Mit *S. Schuchardtii* zusammen kommt ein anderer *Strophanthus* vor, den wir hier als neue Art beschreiben möchten. Zu Ehren des besten Kenners der Flora von Angola, Dr. J. Gossweiler in Luanda, nennen wir ihn *S. Gossweileri*. Wir sammelten ihn in der Umgebung von Humpata im September 1950. Was die Standortsverhältnisse anbelangt, verweisen wir auf die bei *S. Schuchardtii* gemachten Angaben, denn sie stimmen mit diesen vollständig überein. Im Habitus ist *S. Gossweileri* kaum von *S. Schuchardtii* zu unterscheiden, dagegen fällt sofort auf, daß *S. Gossweileri* vollständig kahl ist und zugespitzte Kelchzipfel besitzt. Wir glaubten zuerst, daß es sich dabei um *S. amboënsis* (Schinz) Engl. et Pax handelte. Nach Vergleich mit dem Typusmaterial des von Schinz im nördlichen Amboland, in den Galerienwaldungen des Kunene, gesammelten *S. amboënsis* (Schinz, Nr. 222) konnten wir uns leicht überzeugen, daß es sich um zwei verschiedene Arten handeln mußte. *S. amboënsis* besitzt hellgrüne Blätter, wie wir dies auch an frischem Material von W. Triebner aus Spitzkuppen bei Usako und Windhuk, SW-Afrika, deutlich feststellen konnten, während *S. Gossweileri* dunkelgrüne Blätter hat. Sichere Unterschiede ergaben sich durch die Messung der Verlängerung des Konnektivs. Diese beträgt bei *S. amboënsis* 1,3—1,5 mm, bei *S. Gossweileri* 2,8—3,5 mm. Die beiden Arten sind auch ökologisch und geographisch gut getrennt: *S. Gossweileri* wächst im Gebirgsbusch auf 2000 m Höhe (Plateau von Huila), während *S. amboënsis* in den Galerienwaldungen des Kunene (600—800 m) häufig ist.

5. Die vermutlichen Bastarde

a) Bestimmungsschlüssel

1 Kelchzipfel regelmäßig ausgebildet, lanzettlich, vom Grunde an verschmälert, spitz; Blätter 60—70 mm lang, 35—45 mm breit, oval, kurz, aber deutlich in den Stiel verschmälert; Blätter, Blattstiele, Blütenstiele, Brakteen und Kelche ganz verschieden dicht behaart bis kahl

2 Länge der Kronblattanhängsel 30—45 mm
S. intermedius × *S. Paxii* Nr. 8

2* Länge der Kronblattanhängsel 60—80 mm
S. hirsutus × *S. intermedius* Nr. 9

1* Kelchzipfel unregelmäßig ausgebildet: lanzettlich spitze und parallelrandig abgerundete an derselben Pflanze, oft an demselben Kelche;

Blätter 25—40 mm lang und 25—30 mm breit, abgerundet oder seicht herzförmig, nie deutlich in den Stiel verschmälert; Behaarung wie unter 1; Kronblattanhängsel 20—50 mm lang

S. Gossweileri × *S. Schuchardtii* Nr. 10

b) Diagnosen und Beschreibung der Fundorte

Nr. 8 (S. intermedius Pax × S. Paxii Hess) H. Hess

Tafel VII

Folia magna, 60—70 mm longa, 30—45 mm lata, ovata utraque facie glabra vel parce tomentosa, basi rotundata, saepe breviter sed manifeste in petiolum (pet. 7—10 mm longum) angustata. Inflorescentia ramis principalibus lateralibusque terminatibus, floribus in cymis 1—8 florum dispositis, pedicellis 8—10 mm longis, glabris usque dense sed breviter tomentosis. Laciniae calicis 4—6 mm longae, lanceolatae, e basi angustatae, acutae, margine membranaceae, ceterum paene glabris usque breviter tomentosis, tubo corollae adiacentes, vel curvatae distantes. Tubus corollae 18—22 mm longus, diam. superiore 11—13 mm infundibuliformis, basi forma cylindri angusti, 4—5 mm longi, diam. 3—4 mm, exteriore facie rubro-fuscus, interiore facie purpureus et albido-striatus, caudis 35—60 mm longis, 5—6 mm, in media parte 1,5—2 mm latis, apice obtusis, superiore facie aurantiacis, inferiore facie rubro-fuscis, breviter ciliatis; connectiva antherarum 2,3—2,6 mm longa; filamenta inferiore facie hirsuta; bracteae lanceolatae, 3—3,5 mm longae, basi 2 mm latae, acuminatae, margine membranaceae, glabrae usque dense tomentosae. Cortex ruber, cum paucis lenticellis. Frutex 2—4 m altus.

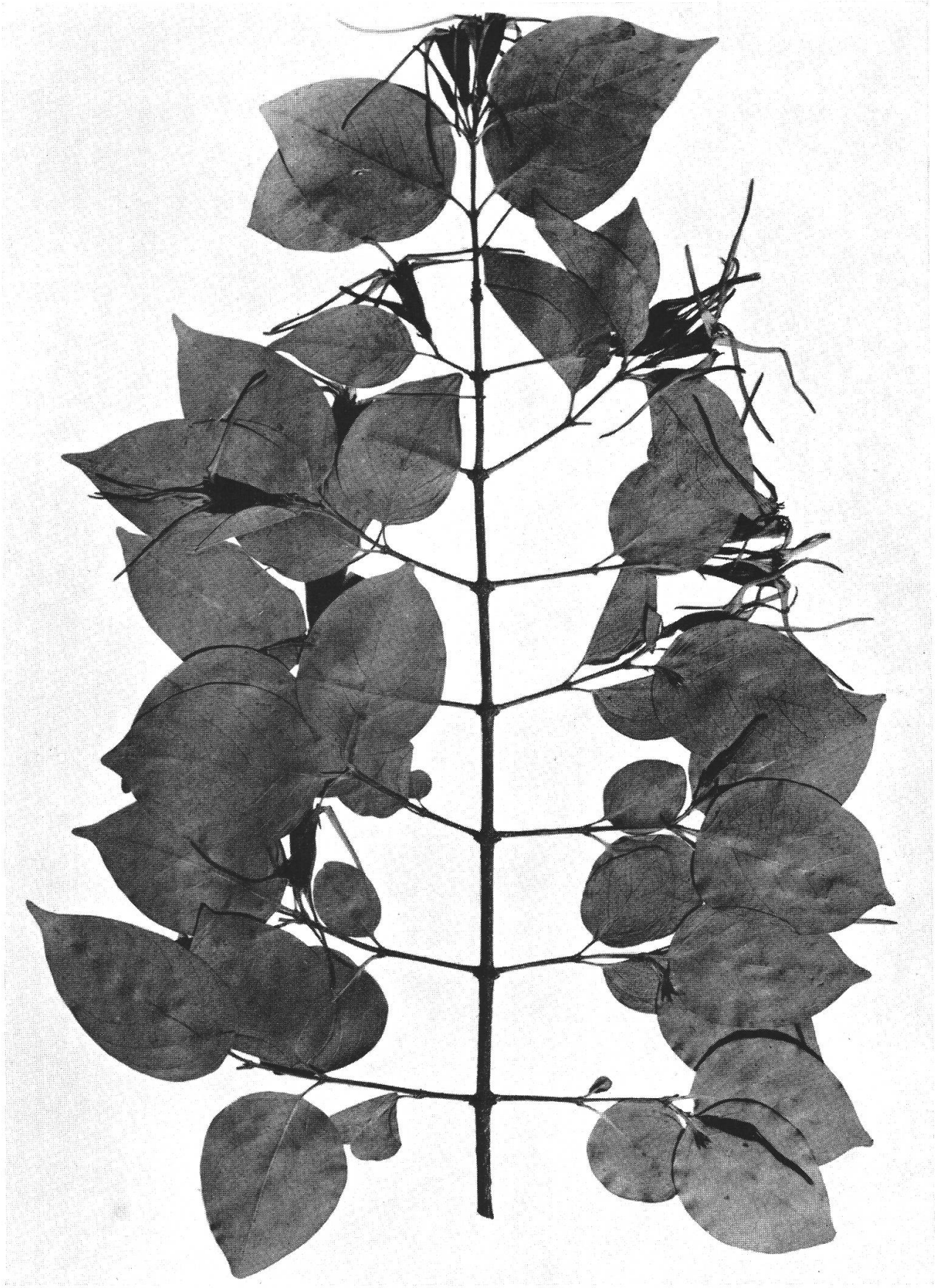
Die Blätter sind groß, 60—70 mm lang und 35—45 mm breit, eiförmig, an der Basis abgerundet, oft deutlich in den 7—10 mm langen, kahlen oder behaarten Stiel verschmälert, beiderseits kahl oder zerstreut behaart. Die Blüten sind in Büscheln von 1—8 endständig an den Haupt- und Nebentrieben. Die Blütenstiele sind 8—10 mm lang, kahl bis dicht behaart. Die Kelchzipfel sind 4—6 mm lang, lanzettlich, spitz, vom Grunde an verschmälert, am Rande durchscheinend, auf der Fläche fast kahl bis dicht weiß behaart, dem Krontubus anliegend oder bogig abstehend. Der Krontubus ist 18—22 mm lang, der obere Durchmesser ist 11—13 mm. Der Tubus ist nach unten in einen zylindrischen Ansatz von 4—5 mm Länge und 3—4 mm Durchmesser verschmälert. Außen ist er rotbraun, innen rot mit weißen Streifen. Die Anhängsel der Kronblätter sind 35—60 mm lang, an der Basis 5—6 mm breit, in der Mitte 1,5—2 mm breit, an der Spitze abgerundet, unterseits rotbraun und sehr fein bewimpert. Die Verlängerung des Konnektivs mißt 2,3—2,6 mm. Die Schwänze sind 0,5—0,8 mm lang. Die Brakteen sind 3—3,5 mm lang, an der Basis 2 mm breit, von der Basis an zugespitzt,

Tafel I

Strophanthus Schuchardtii Pax

Alle Aufnahmen vier Zehntel natürlicher Größe

Tafel II



Strophanthus Paxii H. Hess

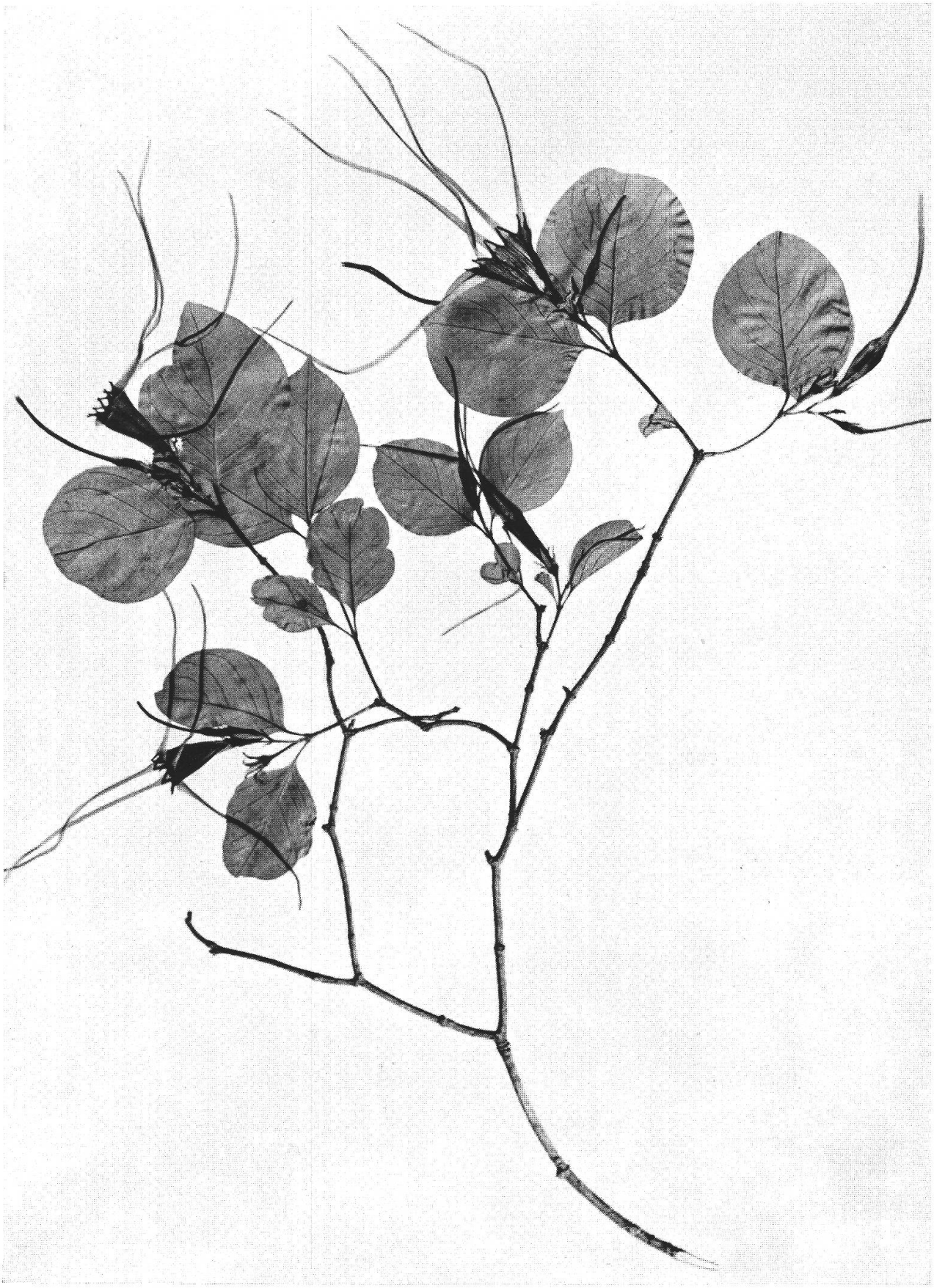
Tafel III

Strophanthus hirsutus H. Hess

Tafel IV

Strophanthus intermedius Pax

Tafel V

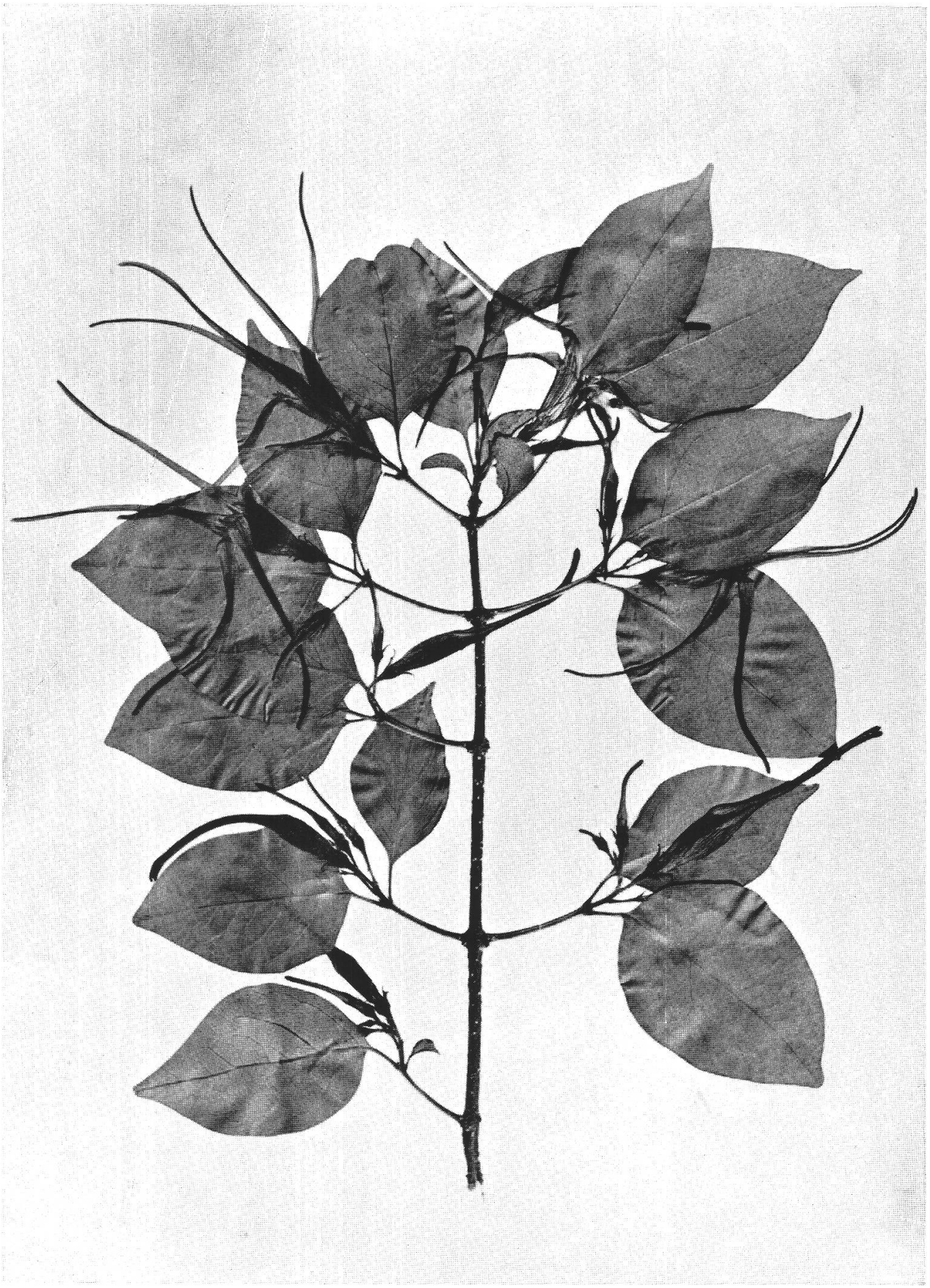


Strophanthus longicalix H. Hess

Tafel VI

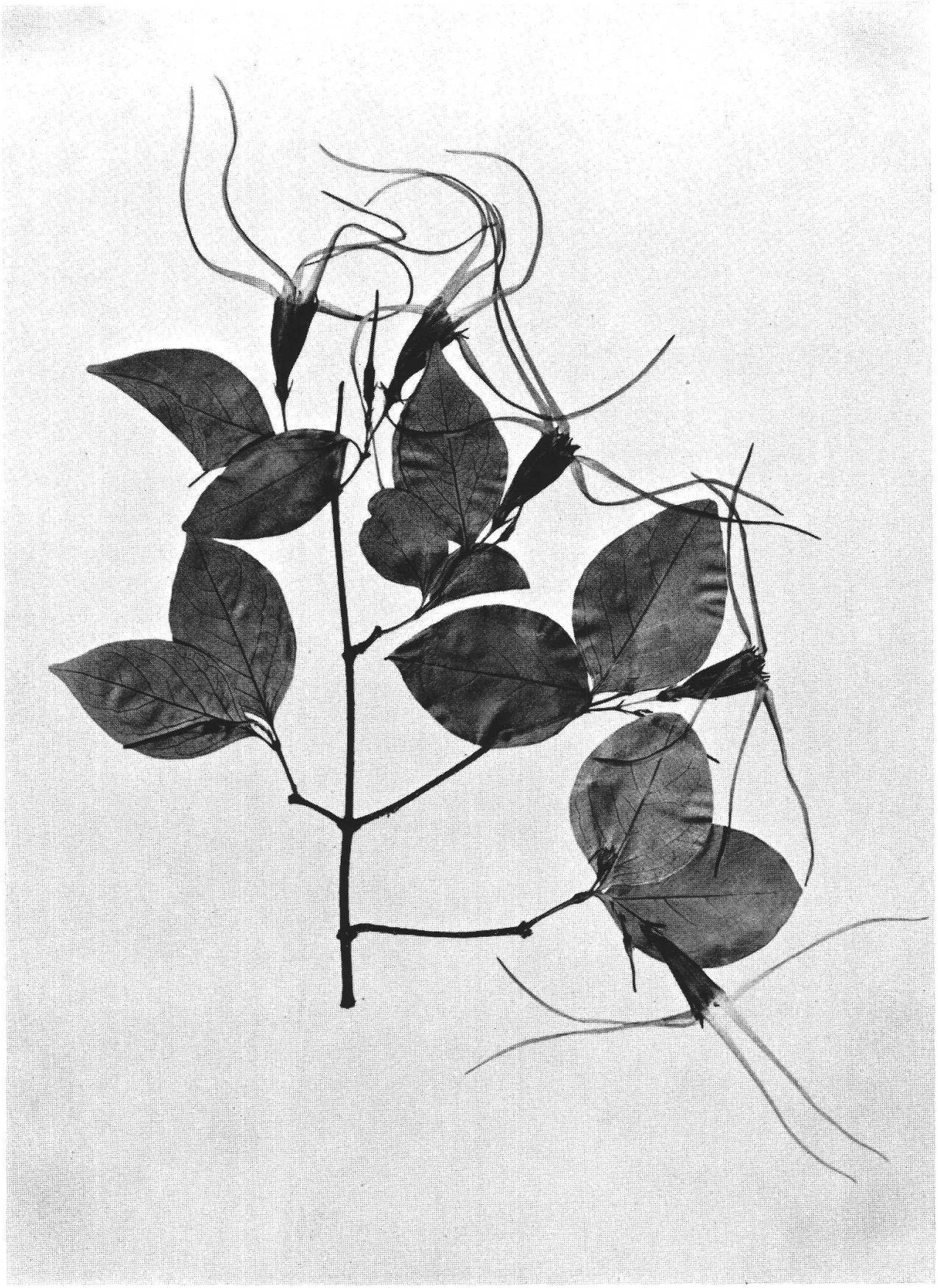
Strophanthus Gossweileri H. Hess

Tafel VII



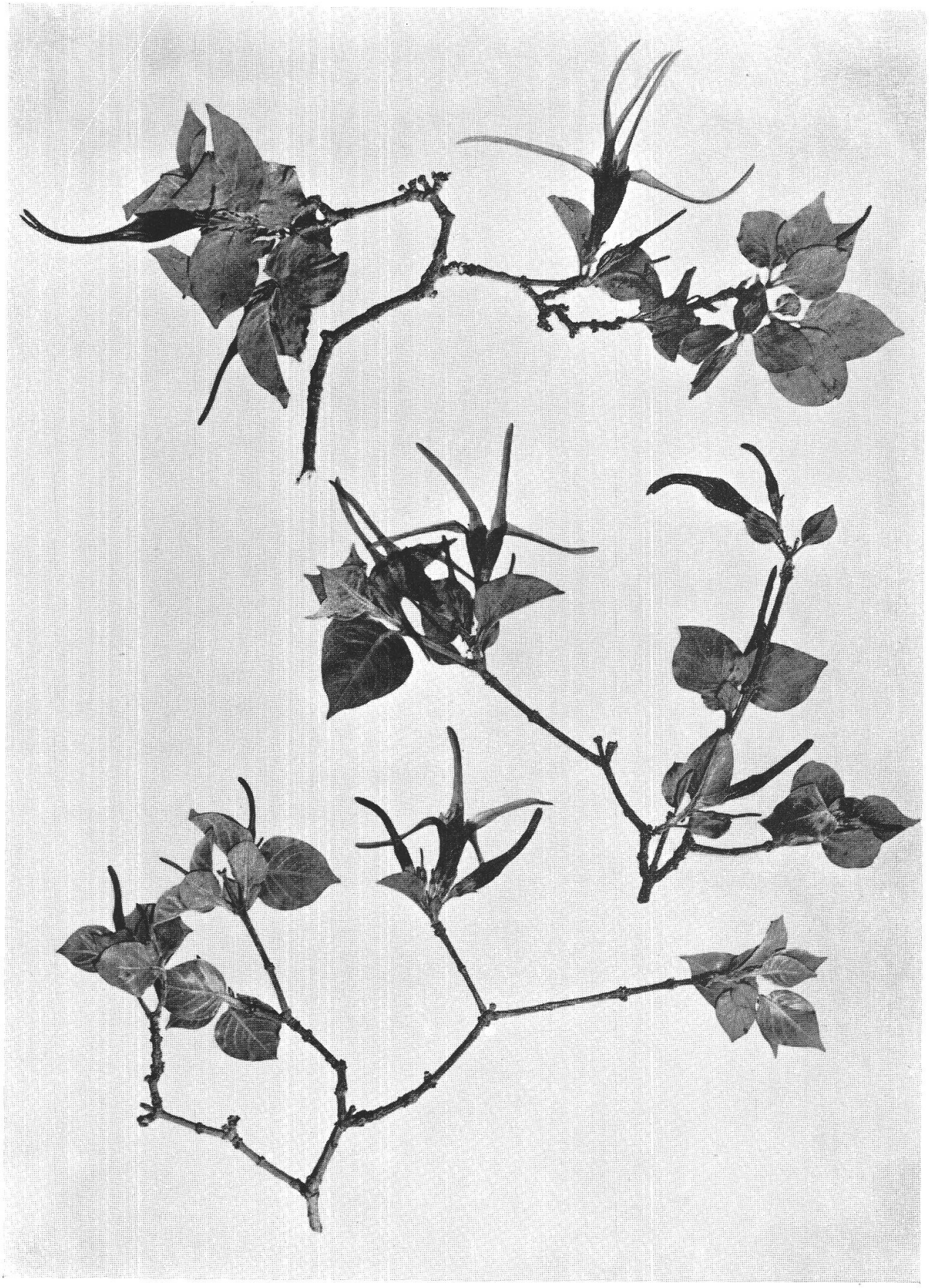
(*Strophanthus intermedius Pax* × *Strophanthus Paxii* H. Hess) H. Hess

Tafel VIII



(Strophanthus hirsutus H. Hess × *Strophanthus intermedius Pax)* H. Hess

Tafel IX



(Strophanthus Gossweileri H. Hess × *Strophanthus Schuchardtii Pax)* H. Hess

Leere Seite
Blank page
Page vide

am Rande häutig, auf der Fläche kahl bis dicht und kurz weiß behaart. Die Rinde ist rot und weist wenig Lentizellen auf. Der kugelige Strauch wird 2—4 m hoch.

Wir fanden diesen vermutlichen Bastard an der gleichen Stelle wie *S. Paxii* und verweisen auf die dort gemachten Angaben. *S. intermedius* und *S. Paxii* kommen in diesem Gebiete miteinander vor. Dabei fanden wir zahlreiche Individuen, die nicht dem einen oder anderen Typ zugeordnet werden können. Sie verhalten sich in bezug auf Blattform und Behaarung intermediär: die Blätter sind kurz, aber deutlich in den Stiel verschmälert, fast wie bei *S. intermedius;* sie sind jedoch nicht in eine lange Träufelspitze ausgezogen, so daß sie in ihrem Längen-Breiten-Index dem Typus des *S. Paxii* näher stehen. Die Blätter sind oft ganz kahl oder nur auf den Nerven behaart. An den Blatt- und Blütenstielen kommen ebenfalls alle Übergänge der Behaarung vor. Immer dicht behaart sind Kelch und Brakteen. Bei diesen Pflanzen muß es sich sicher um Bastarde zwischen *S. intermedius* und *S. Paxii* handeln. Die mikroskopische Untersuchung des Pollens zeigte, daß dieser völlig normal entwickelt ist.

Nr. 9 (S. hirsutus H. Hess × S. intermedius Pax) H. Hess

Tafel VIII

Folia 50—60 mm longa et 30—60 mm lata, parce tomentosa, oblongo-ovata, manifeste in petiolum (pet. 4—6 mm longum) angustata, apice plerumque manifeste acuminata. Inflorescentia ramis principalibus lateralibusque terminantibus, floribus in cymis 1—6 florum dispositis, pedicellis 10—15 mm longis, densissime albido-tomentosis, vel paene glabris. Laciniae calicis 4—6 mm longae, lanceolatae, apice acutae, e basi angustatae, margine membranaceae, plus minusve dense et breviter tomentosae, tubo corollae adiacentes, apice curvatae distantes. Tubus corollae 22—25 mm longus, diam. sup. 10—12 mm, infundibuliformis, basi forma cylindri angusti, 5 mm longi, diam. 3 mm, exteriore facie rubro-fuscus, interiore facie purpureus et albido-striatus, caudis 60—70 mm longis, basi 4—5 mm, in parte media 1,5—2 mm latis, apice rotundatis, superiore facie aurantiacis, interiore facie rubro-fuscis; connectiva antherarum 1,5—2 mm longa; filamenta interiore facie pilosa; bracteae 2,5—3 mm longae, lanceolatae, acuminatae, e basi angustatae, basi 1,5 mm latae, dense tomentosae. Cortex iunior glaber vel tomentosus, cum paucis lenticellis albis. Frutex 2—4 m altus.

Blätter 50—60 mm lang und 30—40 mm breit, länglich-oval, meist deutlich in den 4—6 mm langen, kahlen oder behaarten Blattstiel verschmälert, zerstreut behaart oder kahl, Träufelspitze meist deutlich vorgezogen. Die Blüten sind zu 1—6 in endständigen Büscheln an den Haupt- und Seitentrieben. Die Blütenstiele sind 10—15 mm lang und

mehr oder weniger dicht weiß behaart. Die Kelchzipfel sind 4—6 mm lang, spitz, vom Grunde an verschmälert, am Rande durchscheinend, mehr oder weniger dicht behaart, der Kronröhre anliegend, die Spitzen etwas abstehend. Der Krontubus ist 22—25 mm lang, der obere Durchmesser beträgt 10—12 mm, nach unten ist er in einen zylindrischen Ansatz von 5 mm Länge und 3 mm Durchmesser verschmälert. Außen ist der Tubus rotbraun, innen rot mit weißen Streifen. Die Kronblattanhängsel sind 60—70 mm lang, an der Basis 4—5 mm, in der Mitte 1,5—2 mm breit, abgerundet, oberseits gelb, unterseits rotbraun und sehr fein bewimpert. Die Verlängerung des Konnektivs mißt 1,5—2 mm, die Schwänze sind 0,8—1 mm lang, und die Filamente sind innerseits behaart. Die Brakteen sind 2,5—3 mm lang, an der Basis 1,5 mm breit lanzettlich, spitz, auf der ganzen Fläche mehr oder weniger dicht behaart. Die einjährige Rinde ist meist kahl, rot und besitzt wenig weiße Lentizellen. Der Strauch hat eine Höhe von 2—4 m.

Da im Gebiete von Quilengues drei verschiedene *Strophanthus*-Arten beieinander vorkommen *(S. intermedius, S. hirsutus* und *S. longicalix),* wurde nach Bastarden Ausschau gehalten. Bei der oben beschriebenen Pflanze muß es sich um einen Bastard zwischen *S. intermedius* und *S. hirsutus* handeln. Die Länge der Kronblattanhängsel stimmt ungefähr mit *S. hirsutus* überein, während ihre Breite denen von *S. intermedius* nahe kommt. Die Länge der Kelchzipfel ist intermediär. Wichtig für die Erkennung der hybridogenen Zwischenform erscheint uns auch hier vor allem die Behaarung, die je nach untersuchtem Pflanzenteil und Individuum alle Übergänge zwischen kahl und der Dichte der Behaarung von *S. hirsutus* aufweist. An der Blattgröße und -form können die Bastarde *S. intermedius* × *S. Paxii* und *S. hirsutus* × *S. intermedius* kaum unterschieden werden. Nur die Länge der Kronblattanhängsel dürfte eine Trennung dieser Bastarde ermöglichen. Auch bei diesem Bastard konnte bei der Untersuchung des Pollens keine Mischkörnigkeit festgestellt werden.

Nr. 10 (S. Gossweileri H. Hess × S. Schuchardtii Pax) H. Hess

Tafel IX

Folia parva, breviter ovata vel rotundata, 25—40 mm longa et 25—30 mm lata, basi rotundata vel subcordata, rarius manifeste in petiolum angustata, viridia obscura, glabra usque densissime tomentosa. Inflorescentia ramis principalibus lateralibusque terminantibus, floribus in cymis 1—4 florum dispositis, pedicellis 4—7 mm longis, glabris vel densissime tomentosis. Laciniae calicis 3—6 mm longae, forma valde inaequales, lanceolatae, acutae, aut marginibus parallelis rotundatae, paene glabrae usque tomentosae, flavo-viridia, margine mebranaceae. Tubus corollae infundibuliformis, caudis 20—50 mm longis, basi

4—4,5 mm, in parte media 1,5—2,5 mm latis, apice rotundatis, superiore facie aurantiacis, inferiore facie rubro-fuscis, breviter ciliatis; connectiva antherarum 2,8—3,5 mm longa; filamenta interiore facie pilosa; bracteae 3—4 mm longae, lancealatae, acuminatae, virides, margine membranaceae, parce tomentosae. Cortex griseo-fuscus, glaber vel tomentosus, cum lenticellis albis. Frutex 1—2 m altus.

Blätter klein, kurzoval bis rundlich, 25—40 mm lang und 25—30 mm breit, an der Basis abgerundet oder seicht herzförmig, selten deutlich in den Stiel verschmälert, dunkelgrün, beiderseits kahl bis dicht weiß behaart. Die Blüten sind zu 1—4 endständig an den Haupt- und Seitentrieben. Die Blütenstiele sind 4—7 mm lang, kahl oder dicht weiß behaart. Die Kelchzipfel sind 3—6 mm lang, in der Form sehr verschieden: es finden sich alle Übergänge zwischen lanzettlichen, spitzen und parallelrandigen, abgerundeten Zipfeln; sie sind fast kahl bis dicht behaart, gelbgrün. Die Anhängsel der Kronblätter sind 25—50 mm lang, an der Basis 4—5,5 mm, in der Mitte 1,5—2,5 mm breit, am Ende bogig abgerundet, oberseits gelb, unterseits rotbraun, sehr fein bewimpert. Die Verlängerung des Konnektivs mißt 2,8—3,5 mm, die Schwänze sind 0,8—1 mm lang, die Filamente innerseits behaart. Die Brakteen sind 3—4 mm lang, an der Basis 2 mm breit, lanzettlich, zugespitzt, grün, am Rande durchscheinend, auf der ganzen Fläche zerstreut bis dicht behaart. Die Rinde ist graubraun und besitzt wenig weiße Lentizellen. Der Strauch wird 1—2 m hoch.

An den Fundorten in der Umgebung von Humpata, wo *S. Schuchardtii* und *S. Gossweileri* nebeneinander vorkommen, fanden wir auch Pflanzen, die als hybridogene Zwischenformen gedeutet werden müssen. Diese sind leicht zu erkennen an der unregelmäßigen Ausbildung der Kelchzipfel: oft finden sich sogar am selben Kelch spitze und deutlich abgerundete Kelchzipfel, was wohl nur durch Bastardierung von *S. Schuchardtii* (abgerundete Kelchzipfel) mit *S. Gossweileri* (spitze Kelchzipfel) entstanden sein kann. Als weiteres Merkmal kommt die Behaarung hinzu, wo wieder alle Übergänge zwischen dicht behaarten und fast kahlen Pflanzen gefunden werden können.

6. Die neue Sektion Intermedii H. Hess

Pax (1893) hat die Sektion *Eustrophanthus* Pax in fünf Subsektionen aufgeteilt. Darin ist *S. Schuchardtii* einziger Vertreter in der Subsektion *tomentosii* Pax. Der Autor findet, daß die Art sehr isoliert stehe und zu einigen Arten bloß leichte Beziehungen aufweise. *S. Intermedius* Pax, *S. Petersianus* Klotzsch und *S. amboënsis* (Schinz) Engl. et Pax werden von Pax zusammen mit *S. sarmentosus* A. DC. und seinen Varietäten und *S. laurifolius* A. DC. in der Subsektion *Sarmentosii* Pax vereinigt. Gilg (1903) hat die afrikanischen Arten der Gattung

Strophanthus in bloß zwei Subsektionen zusammengefaßt. Die Subsektion *Roupellia* (Wall. et Hooker) Gilg umfaßt die drei Arten *S. gratus, S. Thollonii* und *S. gardeniiflorus*. Bei diesen Arten sind die Kronzipfel nie in Schwänze ausgezogen, das Konnektiv ist stark verlängert, und die Samen sind kahl bis wenig behaart. Während diese Subsektion einen recht natürlichen Eindruck macht, ist in der Subsektion *Strophanthemum* Gilg ein sehr heterogenes Artengemisch zusammengefaßt, bestehend aus den restlichen 28 damals aus Afrika bekannten Arten. Die kurze Verlängerung des Konnektivs dürfte das einzige verbindende Merkmal in diesem großen Formenkreis sein. Wir sind der Meinung, daß die Subsektion *Strophanthemum* in eine Anzahl Sektionen aufgeteilt werden muß, wenn eine natürliche Gliederung entstehen soll.

Monachino (1950) faßt vier afrikanische Arten, *S. Bullenianus* Mast., *S. Wildemanianus* Gilg., *S. erythroleucus* Gilg und *S. parviflorus* Franchet, in der Sektion *Synclinocarpus* zusammen.

Wir sind der Meinung, daß *S. Schuchardtii* nicht so isoliert stehe, daß sich eine Abtrennung in eine andere Sektion oder Subsektion rechtfertige, unterscheidet er sich doch von *S. amboënsis* und *S. Gossweileri* hauptsächlich durch Behaarung und Kelchform. Von *S. hirsutus* unterscheidet sich *S. Schuchardtii* durch Blatt- und Kelchform sowie durch die Länge der Kronblattanhängsel. Weiter sind *S. intermedius* und *S. amboënsis* aus der Subsektion *sarmentosii* Pax zu entfernen und mit *S. Schuchardtii* und den in dieser Arbeit neu beschriebenen Arten in der Sektion *Intermedii* zu vereinigen. Die ganz andere Form des Krontubus (nach oben glockig erweitert) und die großen, laubigen Kelchzipfel und Brakteen rechtfertigen es, *S. sarmentosus, S. laurifolius, S. grandiflorus* und *S. Petersianus,* der ein Übergangsglied zwischen den Gruppen der *Intermedii* und der *Sarmentosii* darstellt, in der Subsektion *sarmentosii* Pax zu belassen. Nach Staner und Michotte (1934) sind auch *S. Vanderystii* Staner und *S. Bequaertii* Staner et Michotte in der Sektion *Intermedii* einzureihen (wir haben davon kein Herbarmaterial gesehen).

Die Sektion umfaßt demnach folgende Arten:

S. amboënsis (Schinz) Engl. et Pax
S. Bequaertii Staner et Michotte
S. Demeuseii Dew.
S. Gossweileri H. Hess
S. hirsutus H. Hess
S. intermedius Pax
S. longicalix H. Hess
S. Paxii H. Hess
S. Vanderystii Staner

Als gemeinsame Merkmale sind anzuführen:

Der infundibuliforme Krontubus ist außen rotbraun, innen rot mit weißen Streifen; die Kronblattanhängsel sind bandartig, nie fadenförmig, an der Blüte sternförmig abstehend (nie hängend), oberseits gelb, unterseits, soweit in der gedrehten Knospenlage nicht überlappend, rotbraun; der überlappende Teil ist gelb. Die Kelchzipfel sind lanzettlich, spitz oder parallelrandig und abgerundet, kaum je über 10 mm lang, nie laubig entwickelt. Die Brakteen sind klein, lanzettlich, nie laubig. Die beiden nur an der Basis vereinigten Karpelle stehen immer in einem stumpfen Winkel ab; sie sind walzenförmig oder nach oben verschmälert. Die Pflanzen sind kahl oder behaart, als Sträucher oder Lianen entwickelt.

Die Zusammengehörigkeit dieser Arten wird weiter durch die geographische Verbreitung und die Standortsverhältnisse betont.

Strophanthus, Sect. Intermedii H. Hess, sect. nov.

Tubus corollae infundibuliformis, exteriore facie rubro-fuscus, interiore facie purpureus et albido-striatus, caudis taeniformibus, numquam filiformibus, a flora forma stellae distantis (numquam pendulis), superiore facie flavis, inferiore facie rubro-fuscis. Laciniae calicis lanceolatae, acutae vel cum marginibus parallelis et apice rotundatae, vix plus quam 10 mm longae, numquam frondeae; bracteae parvae, lanceolatae, numquam frondeae, carpellis utrisque in angulo obtuso distantis, cylindraceis, aut in parte superiore angustatis. Planta glabra vel hirsuta, frutex vel liana.

7. Zusammenfassung

Die Systematik der bisher aus Angola bekannten *Strophanthus*-Arten *S. intermedius, S. amboënsis* und *S. Schuchardtii* wird diskutiert und mit den Ergebnissen der Expedition 1950 verglichen. Es hat sich gezeigt, daß die Behaarung der Pflanzen, die Blattgröße und Blattform, weiter die Ausbildung der Kelchblätter und die Verlängerung des Konnektivs sowie in gewissen Fällen auch die Länge der Kronblattanhängsel gute Merkmale für die Unterscheidung der Arten darstellen. Es lassen sich danach auch neue Arten unterscheiden, und wir schlagen vor, *S. Gossweileri, S. hirsutus, S. longicalix* und *S. Paxii* als neue Arten abzutrennen. Die Pflanzen wurden zunächst lebend an Ort und Stelle verglichen und ihre morphologischen Unterscheidungsmerkmale auf ihren systematischen Wert geprüft. Nach der Rückkehr wurde das Herbarmaterial noch gründlich untersucht. Nur wenn sich eine größere Anzahl morphologisch einheitlicher Individuen in verschiedenen Merkmalen von einem bekannten Typus unterschieden, wurde eine neue Art aufgestellt. Obwohl es sich um nahe verwandte Arten handelt, sind sie morphologisch doch so gut zu trennen, daß ihnen der Wert einer Art und nicht bloß einer Subspezies oder Varietät beigemessen werden muß.

Besonders auch das Studium in der Natur hat uns zu dieser Auffassung veranlaßt. Abnormitäten, von denen wir annehmen mußten, daß es sich um standortsbedingte Modifikationen handeln konnte, wurden natürlich nicht beschrieben.

Die Annahme, daß zwischen morphologisch nahestehenden Arten Bastarde entstehen könnten, wird nicht nur durch die Feldbeobachtungen, sondern auch durch die Untersuchungen von Witkus (1951) wahrscheinlich gemacht. Leider fehlt uns die Möglichkeit einer experimentellen Nachprüfung. Für die Bastarde sind keine binären Namen eingeführt worden, da es sich um Pflanzen handelt, deren Namen selten gebraucht werden.

Im weitern wurde kurz die bisherige Einteilung der Gattung *Strophanthus* in Sektionen und Subsektionen gestreift und vorgeschlagen, die vier neubeschriebenen Arten zusammen mit *S. amboënsis, S. Bequaertii, S. Demeuseii, S. intermedius* und *S. Vanderystii* in der neuen Sektion *Intermedii* zusammenzufassen. Die gemeinsamen Merkmale dieser Arten und die gute Trennungsmöglichkeit gegenüber den andern Vertretern der Gattung *Strophanthus* aus Afrika rechtfertigen dies.

Das Typusmaterial der neu beschriebenen Arten befindet sich im Herbarium des Institutes für spezielle Botanik der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

8. Summary

The classification of the *Strophanthus*-species *S. intermedius, S. amboënsis* and *S. Schuchardtii* is discussed and compared with the conclusion reached by the Angola-expedition (1950). It was found that certain features of the plants, such as the hairness, the form and size of the leaves, the form of the sepals, the elongation of the connective and in some instances, the length of the tails are very useful to characterize new species. First, the living plants were compared in their natural habitat and the value of the morphological characters considered as a basis for their differentiation. Second, the dried herbarium specimens were likewise investigated in the laboratory. A new species was only accepted if there existed a considerable number of individual plants, which were morphologically identical with each other and with respect of several characters, different from types already known. In doing so the systematical unit chosen was the species, and not the subspecies or variety. It is therefore proposed to introduce the following four new species: *S. Gossweileri, S. hirsutus, S. longicalix* and *S. Paxii.* The plants, although closely related, show sufficient morphological differences to justify, in our opinion, their classification as new species. It is to be emphasized, that the results of the studies carried out with the plants in their natural conditions, persuaded us that a differen-

tiation into new species was desirable. Abnormal features which were probably due to different surroundings etc. have, of course, not been described.

The existence of hybrids between morphologically related species seems to be probable from field observations as well as from the work of Witkus (1951). There is, unfortunately so far no possibility of experimental proof. For the hybrids no binary names were introduced, since names of such plants are rarely used. The procedure proposed avoids the introduction of new names into the literature and the hybrids are classified according to their supposed parents.

Finally the traditional differentiation of the genus *Strophanthus,* using sections and subsections, is briefly discussed and it is proposed that the new species, *S. Gossweileri, S. hirsutus, S. longicalix* and *S. Paxii* together with *S. amboënsis, S. Bequaertii, S. Demeuseii, S. intermedius* and *S. Vanderystii* are combined to form a new section: *Intermedii.* The common features of all these species and their clear distinction from other african members of the genus *Strophanthus,* we consider, will justify this procedure.

Literaturverzeichnis

Franchet, M. A.: Etude sur le *Strophanthus* de l'herbier du Muséum de Paris. Nouv. Arch. Mus. Paris, 4e série, 221—223, 1893.

Gilg, E.: *Strophanthus,* in: Engler, A., Monographien afrikanischer Pflanzenfamilien und -gattungen. Leipzig 1903.

Hiern, W. P.: Catalogue of the african Plants collected by Dr. Fr. Welwitsch in 1853—1861. Bd. 3, 671, London 1898.

Monachino, J. V.: The fruit character of *Strophanthus,* section *Synclinocarpus.* Phytologia, Bd. 3, 366—373, 1950.

Pax, F.: Über *Strophanthus* mit Berücksichtigung der Stammpflanzen des «*Semen Strophanthi*». Englers Bot. Jahrb., Bd. 15, 362—386, 1893.

Schinz, H.: Beiträge zur Kenntnis der Flora von Deutsch-Südwestafrika und der angrenzenden Gebiete III. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, Bd. 30, 259, 1888.

Schumann, K.: *Apocynaceae,* in: Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfamilien, Ergänzungsheft I, 1900.

Staner, P., et Michotte, D.: Revision des espèces congolaises du genre *Strophanthus* P. DC. Bull. Jard. Bot. de l'Etat Bruxelles, Bd. 8, 23—56, 1934.

Witkus, E. R.: The chromosome number of several species of *Strophanthus.* Bull. Torrey Bot. Club, Bd. 78, 80—82, 1951.