

Fall ist schon bekannt, ich meine die von GILTAY untersuchte Xenie beim Roggen; sie entspricht vollkommen einem Specialfall beim Mais. Umgekehrt wird das Auftreten solcher Xenien ein Reagens dafür abgeben, ob die Endospermbildung durch eine Befruchtung eingeleitet wird. Leider sind die Fälle, wo Rassen oder näher verwandte Arten wesentliche Unterschiede in der Beschaffenheit des Endosperms zeigen, selten.

Hinter alle jene Fälle von Xenien, die sich jenseits des Embryosackes gezeigt haben sollen, möchte ich ein dickes Fragezeichen machen. Dadurch, dass die bestbeglaubigten Xenien sich durch eine Befruchtung der Polkerne im Embryosack erklären lassen werden, sind die Chancen für die reale Existenz dieser anderen Xenien jedenfalls nicht gestiegen. Meine eigenen Versuche mit Erbsen und Lilien haben rein negative Ergebnisse gehabt.

Auch die von TREVOR CLARKE angegebenen „Xenien“ der Samen von *Matthiola*, die meines Wissens nicht näher untersucht sind, verdanken ihre Existenz einem Missverständniss. Die blauschwarze Farbe der Samen mancher Levkoyen-Rassen beruht auf der Ausbildung blauer Proteinkörner in der unteren Epidermis der Cotyledonen; bestäubt man eine gelbsamige Rasse mit dem Pollen einer blauschwarzsamigen, so werden die Samen durch den Bastard-Embryo mehr oder weniger intensiv blau. Es ist im Wesentlichen das gleiche Verhalten, wie bei der Bastardirung gelb- und grün-samiger Erbsen-Rassen, das schon DARWIN und MENDEL richtig deuteten.

51. K. Fritsch: Ueber eine von Welwitsch in Angola entdeckte Art der Gattung Streptocarpus.

Eingegangen am 23. December 1899.

Im Jahre 1861 veröffentlichte A. DE CANDOLLE¹⁾ einen an ihn gerichteten Brief von F. WELWITSCH, in welchem interessante Notizen über die Vegetation des Plateaus von Huilla in Angola enthalten sind. In diesem Brief findet sich unter anderem auch eine Diagnose der Gattung *Tumboa* (der späteren *Welwitschia*²⁾ und ferner

1) Archives des sciences physiques et naturelles, nouvelle période, tome onzième, p. 193—206. Genève 1861.

2) Vergl. O. KUNTZE, Revisio generum II. p. 797 (1891).

(S. 202) folgende Notiz: „Sur les parois humides de certains rochers, dans la région élevée, se trouvent de belles mousses, et parmi leurs racines croît une nouvelle espèce de *Streptocarpus* (*S. monophyllus* nob.) caractérisée par les épithètes: folio radicali unico magno ovato-oblongo basi crassissimo, pedunculo radicali crasso ramoso, etc. Ses fleurs, qui malheureusement étaient presque toutes passées, ont la grandeur de celles des digitales“.

Mehr als diese etwas unzureichende Diagnose hat WELWITSCH nicht über seinen „*Streptocarpus monophylla*“ (recte: *monophyllus*) publicirt; wenigstens konnte ich in den Publicationen von WELWITSCH nichts weiter finden. Dass WELWITSCH die Pflanze mit dem Artnamen „*monophylla*“ bezeichnete, wird erklärlich, wenn man berücksichtigt, dass vor dem Jahre 1861 nur eine einzige einblättrige *Streptocarpus*-Art (*Streptocarpus polyanthus* Hook.¹⁾) beschrieben worden war, und diese mit der Diagnose: „foliis omnibus radicalibus“ und der Bemerkung: „leaves few, about two pairs lying close to the ground“ etc., so dass man glauben musste, diese Art hätte regelmässig mehr als ein grundständiges Blatt²⁾. WELWITSCH glaubte daher, die erste einblättrige *Streptocarpus*-Art entdeckt zu haben und musste deshalb auch die Diagnose „folio radicali unico“ etc. für genügend halten, um die Art von den bis dahin bekannten Arten der Gattung zu unterscheiden.

Später scheint WELWITSCH sich überzeugt zu haben, dass die von ihm entdeckte *Streptocarpus*-Art durchaus nicht die einzige mit einem grundständigen Blatt sei; — es war ja inzwischen auch noch *Streptocarpus Saundersi* Hook. beschrieben worden³⁾ — und er sah sich hierdurch veranlasst, den Namen der Art in *Streptocarpus Benguelensis* abzuändern. Unter diesem Namen, der von WELWITSCH selbst nicht publicirt, sondern nur auf Herbaretiquetten angebracht wurde, hat dann später CLARKE in seiner monographischen Bearbeitung der Cyrtandroideen⁴⁾ die Art angeführt, ohne den älteren Namen *Streptocarpus monophyllus* Welw. zu erwähnen. Die von CLARKE gegebene Diagnose lautet: „folio unico sessili, cordato-oblongo, hirsuto; cyma multiflora, pubescente; capsula matura 6 cm, pubescente“. Er fügt noch hinzu: „Exempla visa manca Species forsan a *Streptocarpo Cooperi* vix diversa“.

Weiteres ist über *Streptocarpus monophyllus* Welw., bzw. *Strep-*

1) Botanical Magazine tab. 4850 (1855).

2) Erst in der „Revue horticole“ vom Jahre 1862 finde ich (p. 250) *Streptocarpus polyanthus* Hook. deutlich mit einem einzigen grundständigen Blatt abgebildet und auch im Text (p. 251) die Bemerkung: „une autre feuille toute petite . . . qui parfois aussi fait entièrement défaut“.

3) Botanical Magazine tab. 5251 (1861).

4) A. et C. DE CANDOLLE Monographiae phanerogamarum V. 1. p. 150 (1883).

tocarpus Benguelensis Welw. meines Wissens nicht publicirt worden. Nur BRITTEN¹⁾ hat im Jahre 1895 auf den verschollenen Namen *Streptocarpus monophyllus* Welw. aufmerksam gemacht.

Im Jahre 1895 erhielt ich nun aus Huilla in Angola durch den Missionär P. EUG. DEKINDT Herbarexemplare eines *Streptocarpus*, in welchem ich sofort *Streptocarpus monophyllus* Welw., bezw. *S. Benguelensis* Welw. vermuthete. Um die Identität sicherstellen zu können, wandte ich mich an Herrn R. BUSER mit der Bitte um Uebersendung des im Herbar DE CANDOLLE zu Genf liegenden Original-Exemplars des *Streptocarpus Benguelensis* Welw. Da dieser Bitte sogleich in liebenswürdigster Weise entsprochen wurde, so konnte ich mit Sicherheit feststellen, dass der von DEKINDT gesammelte *Streptocarpus* thatsächlich *Streptocarpus Benguelensis* Welw. ist.

Ich wandte mich nunmehr an P. DEKINDT mit der Bitte um reichlicheres Untersuchungsmaterial, sowie um keimfähige Samen dieses *Streptocarpus*. Auch diese Wünsche wurden freundlichst erfüllt, so dass ich heute über mehrere vollständige Herbar-Exemplare in verschiedenen Entwicklungsstadien, sowie auch über einige lebende Exemplare, die in den Gewächshäusern des Wiener botanischen Gartens aus den von DEKINDT eingesandten Samen erzogen wurden, verfüge. Ich bin dadurch in die Lage versetzt, über diese bisher nur sehr unvollkommen bekannte Art ausführlich zu berichten. Dass dies in so eingehender Weise geschieht, hat darin seinen Grund, dass ich die genaue Kenntniss der in morphologischer Beziehung so ausserordentlich interessanten *Streptocarpus*-Arten für wichtig halte.

Bevor ich auf die Beschreibung der Pflanze eingehe, möchte ich zu der nomenclatorischen Frage Stellung nehmen, ob die Art als *Streptocarpus monophyllus* Welw. oder als *Streptocarpus Benguelensis* Welw. zu bezeichnen sei. Passender wäre ohne Zweifel der zweite Name, da wir heute schon eine ganze Reihe von einblättrigen *Streptocarpus*-Arten kennen. Für die Nomenclatur kann aber nicht die Zweckmässigkeit, sondern nur die Priorität massgebend sein. Nachdem nun der Name *Streptocarpus monophyllus* um volle 22 Jahre früher publicirt wurde, muss dieser unbedingt vorangestellt werden. Man wende nicht ein, dass die oben citirte Diagnose zu *Streptocarpus monophyllus* unzureichend sei; denn die von CLARKE gegebene Diagnose des *Streptocarpus Benguelensis* Welw. ist ebenfalls ganz ungenügend, um daraus die Pflanze zu erkennen, bezw. von anderen einblättrigen *Streptocarpus*-Arten zu unterscheiden. Ich bezeichne also in Uebereinstimmung mit BRITTEN die Pflanze als *Streptocarpus monophyllus* Welw.

Zunächst kann ich mittheilen, dass das einzige Laubblatt, welches

1) Journal of botany XXXIII. p. 75.

Streptocarpus monophyllus besitzt, ebenso wie bei den bisher daraufhin untersuchten Arten¹⁾, ein Keimblatt ist. Ueberhaupt stimmt die Entwicklung der Keimpflanzen in allen wesentlichen Punkten mit jener überein, die ich im Jahre 1894 für vier andere Arten aus den Sectionen „Unifoliati“ und „Rosulati“ angegeben habe²⁾. Auch hier sind zunächst zwei gleich grosse Keimblätter vorhanden, von denen aber das eine meist schon sehr frühzeitig das Wachsthum einstellt, während das andere rasch in die Länge wächst und eine zungenförmige Gestalt annimmt. Jedoch fand ich gerade bei *Streptocarpus monophyllus* relativ häufig Ausnahmefälle, in welchen beide Keimblätter sich vergrösserten und zungenförmige Gestalt annahmen. In diesem Falle ist das Mesocotyl³⁾ gewöhnlich schwächer entwickelt als sonst. Näheres über die Entwicklung dieser und anderer *Streptocarpus*-Arten gedenke ich an anderer Stelle zu veröffentlichen.

An den mir vorliegenden erwachsenen Pflanzen ist stets nur ein Blatt entwickelt, so dass die Art als eine typische Vertreterin der „Unifoliati“⁴⁾ angesehen werden kann. Dieses Blatt ist bei dem im Herbar DE CANDOLLE liegenden Original-Exemplar von WELWITSCH auffallend schmal (bei fast 12 cm Länge kaum 5 cm breit) und zungenförmig, während es bei den von DEKINDT gesammelten Exemplaren relativ viel breiter, ja manchmal so breit als lang (9–13 cm lang, 8–13 cm breit) ist. Diese Verschiedenheit klärt sich aber sofort auf, wenn man berücksichtigt, dass das von WELWITSCH gesammelte Exemplar ein junges, noch nicht blühendes ist⁵⁾, während DEKINDT nur in Blüthe oder in Fruchtreife begriffene Exemplare sammelte. Das grosse Keimblatt der einblättrigen *Streptocarpus*-Arten wächst aber an der Basis sehr lange fort, während es von der Spitze her abstirbt. Deshalb finden sich an dem von WELWITSCH gesammelten jungen Blatte zwei Drittel (von der Spitze her) gebräunt, und nur das unterste Drittel grün und offenbar noch wachsthumsfähig. Dieser zur Zeit der Einsammlung noch lebensfähige Theil des Blattes ist nahezu isodiametrisch (4–5 cm lang und breit), wie die mir vorliegenden Blätter der blühenden Pflanzen. Letztere haben niemals eine Spitze, sondern erscheinen vorne mehr oder weniger genau quer abgeschnitten und am vorderen Rande auch oft gebräunt. Dieses Absterben der Blattspitze, welches schon

1) Vgl. HIELSCHER in COHN, Beiträge zur Biologie der Pflanzen III. S. 1 ff. (1883).

2) Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft XII. S. (98) ff.

3) Unter Mesocotyl verstehe ich das zwischen die beiden Keimblätter sich einschaltende Internodium. [Vgl a. a. O. S. (102).] — Das „Mesocotyl“ der Gramineen ist allerdings ein wesentlich verschiedenes Organ.

4) Vgl. ENGLER und PRANTL, Natürl. Pflanzenfamilien IV. 3 b. S. 151.

5) Dieser jungen Pflanze ist dann noch ein Stück eines Fruchtstandes mit einer bereits aufgesprungenen Frucht beigegeben.

HIELSCHER¹⁾ bei *Streptocarpus polyanthus* Hook. beobachtet hatte, kommt, wie erwähnt, auch bei den anderen einblättrigen Arten vor, wie *Streptocarpus Wendlandi* Damm.²⁾ u. a. Bei keiner Art jedoch wird meines Wissens ein so grosser Theil des Blattes abgeworfen, wie bei *Streptocarpus monophyllus*, wo weit mehr als die Hälfte des Blattes abstirbt, was auch bei den cultivirten Exemplaren geschieht. — Nebenbei bemerkt, beobachtete ich das Absterben der Blattspitzen auch an cultivirten Exemplaren von *Monophyllaea Horsfieldii* R. Br.³⁾, über deren Entwicklung ich an anderer Stelle zu berichten gedenke.

Eine andere Eigenthümlichkeit der einblättrigen *Streptocarpus*-Arten ist der tiefe herzförmige Ausschnitt am Grunde des Blattes⁴⁾. Man kann denselben an den Abbildungen von *Streptocarpus polyanthus* Hook. (Bot. Mag. 4850), *Streptocarpus Saundersi* Hook. (Bot. Mag. 5251) und *Streptocarpus Galpini* Hook. (Bot. Mag. 7230) deutlich wahrnehmen. Auch bei *Streptocarpus monophyllus* Welw. ist dieser Ausschnitt in auffallender Weise entwickelt. Die biologische Bedeutung des Herzausschnittes wird sofort klar, wenn man berücksichtigt, das im Centrum dieses Ausschnittes das Meristem der Stammspitze⁵⁾, sowie der Ausgangspunkt der axillaren Blüthenschäfte liegt. Da das Blatt ausserdem noch am Grunde rinnig vertieft und daselbst sehr dicht behaart ist, so sind die Anlagen der blühenden Sprosse in ausgezeichneter Weise geschützt. Auch diese Eigenthümlichkeit hat die oben erwähnte *Monophyllaea Horsfieldii* R. Br. mit den einblättrigen *Streptocarpus*-Arten gemein; nur fehlt hier die dichte Behaarung des Blattes.

Die Unterseite des Blattes ist bei *Streptocarpus monophyllus* Welw. stets blass, fast weisslich, niemals geröthet, wie bei *Streptocarpus Saundersi* Hook.⁶⁾ und noch auffallender bei *Streptocarpus Wendlandi* Damm.⁷⁾. Die dichte Behaarung des Blattes habe ich schon oben erwähnt; sie kommt — mehr oder weniger modificirt — allen einblättrigen *Streptocarpus*-Arten zu.

Die Blüthenschäfte des *Streptocarpus monophyllus* Welw. erheben sich zu mehreren in einer Reihe am Grunde des Blattes, wobei sich der von der Blattspitze abgewendete zuerst entwickelt.

1) COHN, Beiträge zur Biologie der Pflanzen III. S. 14–15.

2) Vgl. über diese Art Gartenflora XLI. S. 26 (1892); Gardeners' Chronicle 3. Ser. XV. p. 590 (1894); Botanical Magazine tab. 7447 (1895).

3) Vgl. über diese Pflanze CLARKE in DE CANDOLLE, Monographiae Phanerogamarum V. 1. p. 182.

4) Die herzförmige Blattbasis fiel schon HIELSCHER auf (a. a. O. S. 11): er giebt jedoch über die Bedeutung dieser Erscheinung nichts an.

5) Man vergleiche hierüber meine Ausführungen in den Berichten der deutschen botanischen Gesellschaft XII. S. (99)–(102).

6) Vgl. die Abbildung in Bot. Mag. tab. 5251.

7) Vgl. die Abbildung in Bot. Mag. tab. 7447.

Genau dieselbe Erscheinung zeigen die verwandten Arten; man vergleiche beispielsweise die Abbildungen von *Streptocarpus polyanthus* Hook. (Bot. Mag. 4850) und *Streptocarpus Galpini* Hook. (Bot. Mag. 7230). Die späteren Blüthenschäfte sind offenbar seriale Beisprosse, wie sie auch bei *Monophyllaea Horsfieldii* R. Br., bei *Roettlera hamosa* (Wall.)¹⁾ und anderen Gesneriaceen vorkommen.

Die Blüthenstände haben denselben ziemlich complicirten Aufbau, wie bei den verwandten Arten. Sie sind ziemlich reichblüthig, und die Blüthen erscheinen anfangs an der Spitze der Schäfte fast doldig gehäuft; später verlängert sich aber der Schaft noch bedeutend und ist dann deutlich wickelartig verzweigt. Schäfte und Blüthenstiele sind reichlich mit längeren und kürzeren Haaren bekleidet, unter welche sich (namentlich an den Blüthenstielen) mehr oder weniger zahlreiche Stieldrüsen mischen. Eine ähnliche Bekleidung findet sich auch an den Kelchzipfeln und an der Frucht, während die Blumenkrone nach ihrer Streckung spärlicher mit Haaren bekleidet ist und nur in der Knospe dicht behaart erscheint.

Die Blumenkrone hat eine hellviolette Farbe und zeichnet sich durch starke Verlängerung der gegen den Grund zu erheblich verjüngten Röhre aus. Letztere ist über dem Grunde leicht abwärts gebogen, erweitert sich dann gegen den Schlund allmählich und endigt mit einem schiefen Saum, dessen gerundete Zipfel im Verhältniss zur Länge der Röhre nur geringe Dimensionen erreichen²⁾.

Durch die Gestalt (und Färbung) der Blumenkrone ist denn auch *Streptocarpus monophyllus* Welw. am sichersten von ähnlichen Arten zu unterscheiden. Namentlich der im Habitus und im Aufbau der vegetativen Organe ziemlich ähnliche *Streptocarpus polyanthus* Hook. hat eine viel kürzere, nach oben gebogene Röhre und sehr grosse Zipfel, so dass der Durchmesser des Saumes die Länge der Röhre erheblich übertrifft³⁾. Aehnlicher ist die Blumenkrone von *Streptocarpus Saundersi* Hook., aber auch bei diesem ist die Röhre erheblich kürzer als bei *Streptocarpus monophyllus* Welw.⁴⁾.

Der mir unbekannt *Streptocarpus Cooperi* Clarke⁵⁾ scheint nach den von CLARKE angegebenen Maassen eine ebenso verlängerte Corolle zu haben, wie *Streptocarpus monophyllus* Welw. CLARKE muthmasst

1) Vergl. BOLDT, Om epifylle blommer hos *Chirita hamosa* R. Br. (Vidensk. Medd. fra naturhist. for. i Kjöbenhavn 1897). — *Chirita hamosa* (Wall.) R. Br. = *Roettlera hamosa* (Wall.) O. Ktze.

2) Die Röhre der Blumenkrone ist ungefähr 3 cm lang, während die Zipfel nur 6–8 mm Länge erreichen.

3) Vergl. die Abbildung im Bot. Magazine tab. 4850.

4) Vergl. die Abbildung im Bot. Magazine tab. 5251.

5) CLARKE in DE CANDOLLE, Monographia Phanerogamarum V. 1. p. 150 (1883).

sogar, dass sein *Streptocarpus Cooperi* vielleicht von *Streptocarpus Benguelensis* Welw. (= *S. monophyllus* Welw.) nicht verschieden ist. Sollte sich die Identität beider Pflanzen herausstellen, so wäre *Streptocarpus Cooperi* Clarke (1883) als Synonym zu *Streptocarpus monophyllus* Welw. (1861) zu behandeln. Mir ist die Identität beider aber nicht sehr wahrscheinlich. Die Blumenkrone des *Streptocarpus monophyllus* Welw. ist aussen behaart, während CLARKE seinem *Streptocarpus Cooperi* eine „corolla extus glabra“ zuschreibt.

Die Früchte des *Streptocarpus monophyllus* Welw. haben die für die ganze Gattung charakteristische Gestalt, erreichen eine Länge von 45—65 mm¹⁾ und sind dicht mit kurzen Haaren bekleidet. Die Samen sind sehr zahlreich, äusserst klein (wie bei den meisten Gesneriaceen), von dunkelbrauner Farbe und dick spindelförmiger Gestalt.

Streptocarpus monophyllus Welw. ist bisher nur bei Huilla im südlichen Angola gefunden worden, und zwar von WELWITSCH und neuerdings von DEKINDT. Letzterer giebt die Seehöhe des Standortes mit 1200—1800 m an und nennt als speciellen Fundort Tyivingiro; seine Collections-Nummer ist 343.

52. Otto Müller: Kammern und Poren in der Zellwand der Bacillariaceen. II²⁾.

Centrifugales Dickenwachsthum und extramembranöses Plasma.

Mit Tafel XXIX und XXX.

Eingegangen am 23. December 1899.

Nachdem FR. SCHÜTT zuerst 1895 in seinem Peridineenwerke³⁾ extramembranöses Plasma bei Peridineen und Diatomeen in Beziehung zum centrifugalen Dickenwachsthum der Membran gebracht hatte, liess er 1899 eine weitere Arbeit über diesen Gegenstand folgen, in welcher er auch die Gruppe der Desmidiaceen in den Kreis seiner Betrachtungen zieht⁴⁾. In diesen Arbeiten vertritt FR. SCHÜTT die Ansicht, dass die Membran der Diatomeen, ebenso wie die der Peri-

1) CLARKE giebt a. a. O. für die Früchte seines *Streptocarpus Cooperi* die Länge von 1 dem an.

2) Nr. I siehe Ber. der Deutschen Bot. Gesellsch., 1898, Bd. XVI, S. 386 ff.

3) FR. SCHÜTT, Die Peridineen der Plankton-Expedition. Bd. I. Studien über die Zellen der Peridineen. Kiel 1895.

4) FR. SCHÜTT, Centrifugales Dickenwachsthum der Membran und extramembranöses Plasma. PRINGSHEIM's Jahrbücher, Bd. XXXIII, S. 594 ff.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Fritsch Karl von (jun.)

Artikel/Article: [Ueber eine von Welwitsch in Angola entdeckte Art der Gattung Streptocarpus. 417-423](#)