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

Sitzung vom 30. Mai 1902.

Vorsitzender: Herr A. ENGLER.

Als ordentliche Mitglieder sind vorgeschlagen die Herren:

Blumentritt, Fritz, Realschullehrer in **Leitmeritz** (Böhmen) (durch H. MOLISCH und A. NESTLER),

Steyer, Dr. **Karl,** in **Chemnitz,** Realgymnasium (durch W. PFEFFER und P. KLEMM).

Zu ordentlichen Mitgliedern sind proclamirt die Herren:

Berlese, Dr. **A. N.,** Professor in **Mailand,**

Heukels, H., in **Amsterdam,**

Laubert, Dr., in **Bonn-Poppelsdorf.**

Mittheilungen.

25. Hans Hallier: Ueber Tetrachondra Petrie, eine Scrophularineengattung mit Klausenbildung.

Eingegangen am 20. Februar 1902.

Tetrachondra Hamiltonii Petrie, bis jetzt der einzige Vertreter dieser Gattung, ist ein winziges, rasiges, in Pfützen und Flussbetten Neuseelands wachsendes, *Tillaea*-artiges Kraut, welches von OLIVER in HOOKER's Icones XXIII, 2 (1892), Taf. 2250, beschrieben und abgebildet wurde. Wegen seiner regelmässig vierzähligen Blüthe, seines eingesenkten Griffels und seiner wie bei den Nuculiferen in vier Nüsschen zerfallenden Frucht stellte er dasselbe zu den Boragineen, doch hebt er selbst bereits hervor, dass es sich von den eigentlichen Boragineen durch vollkommen gegenständige, paarweis scheidig mit

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

einander verbundene Blätter und durch den Besitz von reichlichem Sameneiweiss auszeichne. Auch von dem Vorhandensein der für diese Familie charakteristischen rauhen Behaarung lässt OLIVER's Beschreibung und Abbildung nichts erkennen, und überhaupt macht die Pflanze durchaus nicht den Eindruck einer Boraginee. In ENGLER und PRANTL's Natürl. Pflanzenfamilien fand sie daher, da der ihr im natürlichen System gebührende Platz noch nicht ermittelt werden konnte, nur im Nachtrag (1897) S. 339 unter den Angiospermengattungen von zweifelhafter Stellung Berücksichtigung; doch findet sich hier die Bemerkung, dass sie vielleicht den Crassulaceen oder Saxifragaceen anzuschliessen sei.

Dieser offenbar von HARMS, dem Bearbeiter jenes Verzeichnisses der unsicheren Gattungen, herrührenden Vermuthung muss entgegengehalten werden, dass die von OLIVER hervorgehobene Aehnlichkeit mit *Tillaea* nur eine äusserliche, durch Anpassung an gleiche Standortsverhältnisse hervorgerufene ist und dass sich *Tetrachondra* durch ihren synkarpischen Fruchtknoten mit ungetheiltem, eingesenktem Griffel ganz wesentlich von den noch nahezu polykarpischen Crassulaceen unterscheidet. Aus demselben Grunde kann sie auch an die Saxifragaceen nicht angeschlossen werden, unter denen sie wohl nur mit den durch einen ganz anderen Bau der Blüthe ausgezeichneten Saxifragen der Gruppe *Porphyrion* (*Saxifraga oppositifolia* u. s. w.) verglichen werden könnte. Nach dem Bau ihrer regelmässigen, verwachsenblätterigen, unterständigen Krone und ihres Fruchtknotens muss der nächste Anschluss für *Tetrachondra* vielmehr unter den Tubifloren im ENGLER'schen Sinne gesucht werden, bei denen ja Klausenbildung bekanntlich sehr verbreitet ist. Ausser den Boragineen können natürlich aus der alten Gruppe der Nuculiferen auch die Labiaten wegen ihrer deutlich zweilippigen Blumenkrone und ihrer überhaupt nicht oder nur spärlich mit Nährgewebe ausgestatteten Samen nicht in Betracht kommen, ebenso wenig aber die den letzteren nächst verwandten Verbenaceen, bei denen der Griffel niemals so tief eingesenkt ist, wie bei den Labiaten, Boragineen und *Tetrachondra*, und unter denen sich auch keine einzige Gattung irgendwie mit *Tetrachondra* vergleichen liesse. Die Solanaceen, unter denen sich ja die Nolaneen durch hochgradige Klausenbildung auszeichnen, sind schon durch ihre charakteristische, niemals decussirte Blattstellung ausgeschlossen, und die Myoporineen, an deren Secretorgane man durch OLIVER's Worte „folia obscure punctata" erinnert werden könnte, unterscheiden sich durch ihre mehr oder weniger verholzenden Stengel, ihre niemals ausgesprochen gegenständigen oder gar scheidig verbundenen Blätter, ihren stets terminalen Griffel, ihre hängenden Samenknospen und den Bau der Frucht.

Mit Rücksicht auf den niedrigen, krautigen Wuchs, die paar-

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

weise verbundenen Blätter, die winzigen, achselständigen, regelmässig vierzähligen Blüthen, die an Nährgewebe reichen Samen und den geraden Keimling von *Tetrachondra* bleiben somit nur die Scrophularineen übrig. Bei ihnen ist zwar eine so ausgesprochen gynobasische Stellung des Griffels wie bei *Tetrachondra* noch nirgends beobachtet worden, doch tritt ja diese Erscheinung überhaupt meist nur so sporadisch auf, dass sie innerhalb der einzelnen Familien nur bei einer oder wenigen Gattungen gefunden wird, oder doch nur für kleine, auch sonst gut unterschiedene Gruppen constant ist; ich erinnere nur an die Nolaneen, Dichondreen, Potentilleen, *Prinsepia* und die Chrysobalaneen, und endlich an die Campanuleen-Gattung *Stackhousia*[1]), bei welcher übrigens die Einsenkung des Griffels noch nicht sehr weit vorgeschritten ist. Auch in der Scrophularineen-Gattung *Veronica* hat ja der Griffel bekanntlich die ausgesprochene Neigung, sich zwischen den beiden Fruchtblättern einzusenken, und sie ist es auch, in welcher die nächsten Anverwandten von *Tetrachondra* zu finden sind. Beim Durchblättern von HOOKER's Icones wurde ich durch die Abbildung der beiden ebenfalls auf Neuseeland heimischen Arten der Gattung *Pygmaea* (Tafel 1047) lebhaft an *Tetrachondra* erinnert. Durch BENTHAM und HOOKER wurde aber, offenbar mit vollem Recht, *Pygmaea* als Section zu *Veronica* einbezogen. Hat nun *Pygmaea* als Hochgebirgspflanze im Gegensatz zu der das Tiefland bewohnenden *Tetrachondra Hamiltonii* einen gedrungeneren, polsterartigen Wuchs, so stimmen doch beide durch ihre Zwerghaftigkeit und zumal durch ihre gegenständigen, lanzettlichen, gleich dem Kelch von *Veronica*-Arten gewimperten, allmählich in die kurzen, scheidig verbundenen Stiele verschmälerten Blätter hochgradig mit einander überein. Auch der Fruchtknoten hat bei *Pygmaea pulvinaris* oberwärts eine ähnliche Behaarung wie bei *Tetrachondra*. Ebenso schliesst sich letztere durch ihre stumpfen, am Grunde verwachsenen Kelchblätter, durch ihre länglichen, stumpfen Kronlappen, durch Form und Insertion der Staubblätter und Antheren und durch ihren säulenförmigen Griffel mit kopfiger Narbe gut an *Pygmaea* an. Sie unterscheidet sich indessen durch ihre nicht fünf-, sondern vierzählige Blüthe, durch Isomerie des Androeceums (*Pygmaea* hat gleich den echten *Veronica*-Arten nur zwei Staubblätter) und durch die Klausenbildung des Fruchtknotens. Ferner ist die Krone nicht so ausgesprochen röhrenförmig wie bei *Pygmaea*, sondern mehr radförmig, wie bei unseren *Veronica*-Arten. Eine Ungleichheit der Kelch- und Kronlappen lässt sich aus der Beschreibung und Abbildung von *Tetrachondra* nicht nachweisen, doch zweifle ich nicht daran, dass bei ihr, genau so wie bei *Veronica*, die Vierzähligkeit

1) Siehe H. HALLIER, Tubifloren und Ebenalen (Hamburg 1901), S. 68—69.

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

der Blüthe erst secundär, durch Schwinden des hinteren Kelch- und Staubblattes und durch Verschmelzung der beiden hinteren Kronenzipfel, aus ursprünglicher Fünfzähligkeit entstanden ist. Im Gegensatz zu *Pygmaea* und *Veronica* ist aber bei *Tetrachondra* das vordere Staubblattpaar noch erhalten geblieben. Ist OLIVER's Abbildung genau, worüber er sich selbst nicht ganz im Klaren ist, dann schliesst sich *Tetrachondra* auch in der Knospenlage der Blumenkrone an die Digitaleen oder überhaupt die Rhinanthoideen an: die beiden medianen Zipfel werden durch die beiden seitlichen gedeckt. Der Same hat anscheinend ganz denselben Bau wie bei *Hebenstreitia* und anderen Scrophularineen, nur ist er in Folge der gynobasischen Stellung des Fruchtknotens nicht hängend, wie bei den Selagineen, sondern aufrecht. Auch bei *Veronica hederifolia*, die sich vor ihren Verwandten durch nicht umgekehrt herzförmig ausgerandete, sondern schwach vierfach gewölbte, also schon einigermassen an die Nüsschen von *Tetrachondra* erinnernde Kapseln auszeichnet, ist ja die Zahl der Samen und Samenknospen bereits auf vier verringert. Wie z. B. bei *Hebenstreitia*, so ist auch bei *Tetrachondra* der Keimling in reichliches Nährgewebe eingebettet und gerade, und das Hypocotyl hat ungefähr dieselbe Länge wie die beiden flachen, auf einander liegenden Keimblätter. Demnach ist also *Tetrachondra* zu den Scrophularineen in unmittelbare Nähe von *Veronica* zu stellen und mag sich hier durch weiter vorgeschrittene Klausenbildung aus ausgestorbenen, noch tetrandrischen Verwandten von *Pygmaea* entwickelt haben.

---

26. W. Palladin: Einfluss der Concentration der Lösungen auf die Chlorophyllbildung in etiolirten Blättern.

Eingegangen am 1. Mai 1902.

In meiner ersten Arbeit[1]) über die Bildung von Chlorophyll habe ich gezeigt, dass von der Pflanze getrennte etiolirte Blätter nur in dem Falle unter der Einwirkung des Lichtes ergrünen, wenn sie lösliche Kohlenhydrate enthalten (z. B. etiolirte Weizenblätter). Andererseits bleiben etiolirte Blätter, die keine Kohlenhydrate enthalten, im Lichte gelb (z. B. etiolirte Blätter von Bohnen und Lupinen). Wenn

1) W. PALLADIN, Ergrünen und Wachsthum der etiolirten Blätter. Ber. der Deutschen Bot. Gesellsch. 1891, Bd. IX, S. 429.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Hallier Johannes Gottfried

Artikel/Article: Ueber Tetrachondra Petrie, eine Scrophularineengattung mit Klausenbildung. 221-224