

gezogen, und bei anderen Schnecken ist neuerdings die Fruchtbarkeit solcher isoliert aufgezogener Exemplare konstatiert worden¹⁾.

Bei Paarung seiner Bastarde erhielt Lang trotz jahrelanger Bemühungen bloß einmal ein Junges, das leider früh verloren ging.

Bei Paarung ungebänderter Bastarde mit gebänderten *nemoralis* oder *hortensis* erwiesen sich die Jungen als ungebändert. Auch hier konnten nicht viele Junge und diese nicht bis zur Geschlechtsreife erzogen werden. Wir wenden uns daher zur Kreuzung der Varietäten innerhalb einer und derselben Art (Lang 1904). Ebenso wie bei den Artkreuzungen schlägt Rot die gelbe Farbe bei Paarung von zwei *Helix hortensis*, Bänderlosigkeit die Bänderung bei zwei *H. hortensis* oder *nemoralis*. Doch kann eine — wahrscheinlich nicht rassenreine — ungebänderte *hortensis* mit einer fünf-bänderigen *Hortensis* zur Hälfte auch fünf-bänderige Nachkommen ergeben. Kreuzung von zwei fünf-bänderigen *hortensis* untereinander ergab stets fünf-bänderige, in einem einzigen Falle war das mittlere Band ausgeblieben (vierbänderige „Mutation“). Die Kreuzung von zwei ungebänderten *hortensis* ergibt entweder bloß ungebänderte oder auch zu einem Viertel gebänderte Nachkommenschaft. Die Art der Bänderung, wie Anzahl, Breite der einzelnen Bänder, Verschmelzungen usw., hält sich bei Verwendung gleicher Elternformen recht konstant. Bei Kreuzung einer ungebänderten *hortensis* mit einer ganz schwarzen, d. h. verschmolzenbänderigen, traten blaß tüpfelstreifige Exemplare auf. Auch kommt es vor, daß bei der Kreuzung ungebänderter mit typisch fünf-bänderigen Schnecken etwas heller gebänderte auftreten. Ob eine Schnecke als Mutter oder Vater fungiert, hat bei diesen Versuchen keinen Einfluß auf die Jungen. Um dies nachzuweisen, müssen die (hermaphroditischen) Tiere nach der Kopulation isoliert werden, und es zeigt sich dann, daß bei jenen Kreuzungen ungebänderter Exemplare, in denen eine gewisse Anzahl gebänderter Nachkommen auftreten, diese ebenso wie die ungebänderten Nachkommen aus den Eiern beider Exemplare hervorgehen, und ebenso bei analogen Kreuzungen ungebänderter mit gebänderten Tieren. Auch das Alter der Tiere und des im Receptaculum seminis jahrelang aufbewahrten Spermas ändert nichts an der Vererbungspotenz. Die Fähigkeit, den Samen nach einmaliger Begattung Jahre lang befruchtungsfähig mit sich herumzutragen, bildet einen bedeutenden Nachteil für die Kreuzungsversuche mit dieser Tiergruppe, da nur von klein auf isolierte Tiere als jungfräulich angesehen werden können. Kammerer, Wien.

Schenck, H. Über die Phylogenie der Archegoniaten und der Characeen.

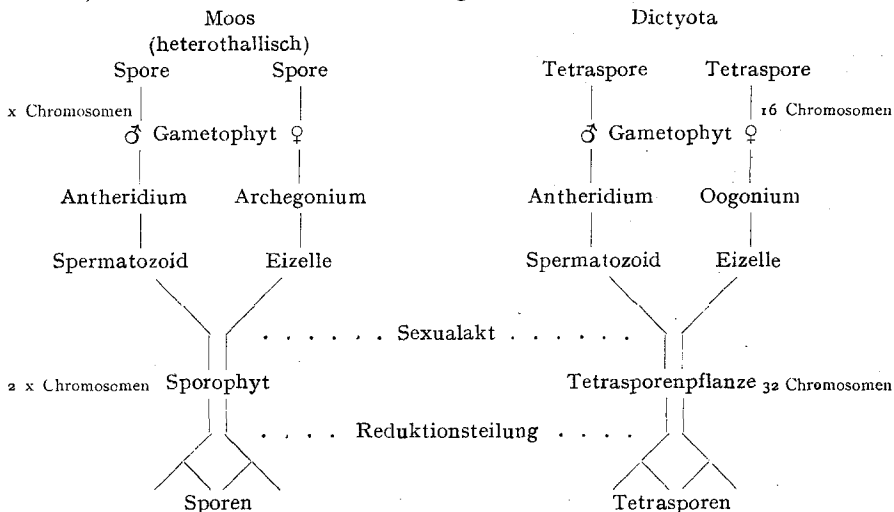
Englers Botan. Jahrbücher. 42, 1—37. 1908.

Die Abstammung der Moose und Farne ist bisher wenig geklärt. Trotzdem man vom deszendenztheoretischen Standpunkte aus kaum zweifeln kann, daß die Vorfahren der Moose und Farne sich von algenartigen Organismen ableiten, ist bisher keine Einigung darüber erzielt, an welchen Algenstamm man sie anzuschließen hätte. Am verbreitetsten ist die Ansicht, daß grüne Algen die Stammeltern der Moose und Farne gewesen sind, und man hat in erster Linie an einen Anschluß an die Coleochaeten gedacht.

Der Verfasser erwägt in seiner interessanten Mitteilung die Möglichkeit einer Ableitung der Archegoniaten von Braunalgen und meint, daß sich aus neueren Arbeiten Stützen für diese Annahme gewinnen ließen.

¹⁾ Ziegeler, „Selbstbefruchtung bei *Limnaea stagnalis*“. — Wochenschr. für Aquarien- u. Terrarienkunde, V., S. 189, 1908.

Bei Dictyota ist von Williams ein regelmäßiger Generationswechsel festgestellt. Aus den Tetrasporen entwickeln sich die Geschlechtsorgane tragenden Pflanzen, deren Kerne 16-chromosomig sind. Aus der durch Befruchtung der Eizelle entstehenden Oospore geht die Tetrasporenpflanze mit 32 Chromosomen hervor. Bei der Bildung der Tetrasporen findet Reduktionsteilung statt. Die beiden Arten von Pflanzen, aus denen sich der Entwicklungsgang von Dictyota zusammensetzt, entsprechen also den Generationen der Archegoniaten, z. B. der Moose, die Geschlechtspflanze dem Moosgametophyten, die Tetrasporenpflanze dem Moossporophyten. Ein auffallender Unterschied zwischen dem Generationswechsel von Dictyota und von den Archegoniaten besteht darin, daß bei Dictyota beide Generationen äußerlich gleich aussehen (homomorpher Generationswechsel), während sie bei den Archegoniaten verschieden sind (heteromorpher Generationswechsel). In schematischer Darstellung hätten wir also:



Die in gleicher Zeile genannten Glieder wären einander homolog.

Der Verfasser sucht das im einzelnen für die Archegoniaten und die Braunalgen zu begründen. Man wird ihm zugeben müssen, daß die Gametophyten der niederen Lebermoose den Sexualorgane tragenden Thalli der Braunalgen ähnlicher sind als denen der Grünalgen.

Der Vergleich der Sexualorgane der Archegoniaten mit den plurilokulären Gametangien der Braunalgen bietet größeres Interesse. Der Verfasser leitet ähnlich wie Davis von den plurilokulären Gametangien der Braunalgen die Antheridien der Lebermoose aus der Gruppe der Marchantiaceen dadurch ab, daß er annimmt, die äußerste Zellschicht des Gametangiums der Braunalgen habe beim Übergang dieser Pflanzen zum Landleben die Produktion von Geschlechtszellen aufgegeben und sei zur Wand geworden. Der Anschluß der Antheridien der Marchantiaceen an die der übrigen Lebermoose und die Homologie zwischen Lebermoos-Antheridium und Lebermoosarchegon bietet seit Goebels Arbeit keine Schwierigkeiten mehr. Die Laubmoossexualorgane dagegen lassen sich nicht so leicht an die eben geschilderte Entwicklungsreihe anschließen. Die Sexualorgane der Pteridophyten repräsentieren nach der Meinung des Referenten einen besonderen Typus. Ob sie sich aus denen der Moose entwickelt haben, ist nicht ersichtlich.

Die Ableitung des Tetrasporangiums der Dictyotaceen vom unilokulären Sporangium des Phaeosporeen hält Referent für sehr unsicher, so lange die entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse der Phaeosporeen so wenig geklärt sind. Zunächst müßte der Entwicklungsgang und die Zytologie einer größeren Anzahl von Phaeosporeen genauer bekannt sein, ehe man sichere Schlüsse ziehen könnte. Die Annahme der Homologie des Tetrasporangiums mit der Sporenmutterzelle der Archegoniaten wird durch das Auftreten der Reduktionsteilung im Tetrasporangium gestützt. Für die Auffassung, daß die Reduktionsteilung im Entwicklungsgange der pflanzlichen Organismen nicht immer an derselben Stelle eintrete, liegt — auch bei *Fucus* — nach der Meinung des Referenten kein Grund vor.

Die Erörterungen des Verfassers zeigen, daß möglicherweise engere phylogenetische Beziehungen zwischen den Braunalgen und Archegoniaten vorliegen. Recht überzeugt ist allerdings Referent bisher nicht, obwohl er seit Jahren in seinen Vorlesungen ähnliche Anschlußmöglichkeiten auf Grund der Arbeiten von Davis, Goebel und anderen erörtert hat. Er glaubt vielmehr, daß es ein vergebliches Bemühen sein wird, die Archegoniaten, die ja selber sich aus isolierten Gruppen zusammensetzen, irgendwo abzuleiten.

Diese Ansicht wird wohl auch für die Characeen zutreffen. Auch diese Pflanzengruppe denkt sich der Verfasser aus den Braunalgen entstanden. Die plurilokulären Gametangien gewisser Braunalgen (*Stilophora*, *Myriactis*) stimmen morphologisch mit den spermatogenen Fäden von *Chara* überein. Diese, und nicht die Gebilde, die man bisher so nannte, sind nach ihm die Antheridien. Die Auffassung hat den Vorzug, die bisher nirgends recht unterzuordnenden männlichen Sexualorgane zuständig zu machen.

P. C l a u b e n.

Winkler, H. *Solanum tubingense*, ein echter Pfropfbastard zwischen Tomate und Nachtschatten. Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. 26a 1908. S. 595 bis 608.

Die gleiche Versuchsanstellung, welche schon die eigenartige Chimäre¹⁾ geliefert hatte, hat jetzt auch zu einem Gebilde geführt, das Winkler als zweifellosen Pfropfbastard deutete. Außer einigen neuen Chimären entstanden im vergangenen Sommer auch Adventivsprosse, von denen wenigstens einer alle Eigenschaften eines echten Pfropfbastard erkennen ließ: Ein Sproß von *Solanum lycopersicum* war durch Keilpfropfung auf *S. nigrum* transplantiert worden und nach der Verwachsung wurde quer durch die Verwachsungsstelle hindurchgeschnitten. Es entstanden zahlreiche Adventivsprosse auf der Wundfläche, von denen jedoch nur diejenigen belassen wurden, welche auf der Grenze zwischen *Nigrum*- und *Lycopersicum*-Gewebe aufsaßen; insgesamt waren dies 14 Sprosse. Sie wurden nach einiger Zeit abgetrennt, als Stecklinge zur Bewurzelung gebracht und so zu selbständigen Pflanzen herangezogen. Acht von diesen Pflanzen erwiesen sich als reines *S. nigrum*, fünf als reines *S. lycopersicum*, aber eine war eine ganz ausgesprochene Mittelbildung zwischen diesen beiden Spezies. Das gilt für die Gestalt und Behaarung der Blätter, die Dicke und Form des Stengels und vor allem auch für

¹⁾ Ref. diese Zeitschrift S. 139.

²⁾ Sexuell entstandene Bastarde zwischen *S. nigrum* und *S. lycopersicum* kennt man nicht, und es ist auch Winkler nicht gelungen, auf sexuellem Wege einen Bastard zwischen den beiden Arten zu erhalten. Die entsprechenden Befruchtungen waren immer ergebnislos.