

Einige Baumalgen aus Samoa.

Von W. Schmidle (Mannheim).

Mit Tafel VI—IX.

Das Material zu den folgenden Untersuchungen erhielt ich von Herrn Dr. Reinecke, welcher dasselbe 1895 auf Samoa sammelte.¹⁾

1. *Dendronema confervaceum* n. sp. et gen. tab. VI. fig. 1.

Cellulae minimae, 2—3 μ latae, 6—12 μ longae (3—6 \times longiores), cylindricae et utrinque rotundatae, aut raro longe ellipticae, vix se attingentes et praecipue materia firma hyalina non vel vix visibili in filum breve conjunctae. Fila simplicia, aequicrassa, paucicellularia, foliis muscorum hepaticorum aut scytonematibus basi affixa, patentia, plerumque appropinquata, raro singula. Contentus chlorophyllus (ut videtur) axialis, membrana pro ratione firma pyrenoidibus et nucleolis adhuc ignotis. Multiplicatio zoogonidiis rima e cellula effugientibus (ut videtur).

Epiphytisch, an Lebermoosen etc., welche auf Baumblättern leben; Samoa, selten.

Es konnten Fäden vom 1zelligen bis 15zelligen Zustande beobachtet werden. Sie waren, obwohl sich ihre Zellen nur mit den abgerundeten Enden berührten, ziemlich consistent, so dass man schon daraus schliessen muss, dass die Zellen durch eine umhüllende, wasserhelle, feste Schleimsubstanz zusammengehalten sein müssen. Zweimal gelang es mir auch, die äusseren Conturen derselben deutlich, wenn auch nur auf eine kurze Strecke hin, wahrzunehmen; einmal zwischen zwei Zellen eines grösseren Fadens und ein anderes Mal am Scheitel eines einzelligen; tab. VI. fig. 1 bei a und d. Die Fäden sind stets angewachsen. Ein besonders beschaffener Fuss war nicht zu sehen, sondern die erste Zelle stand in ihrer charakteristischen Gestalt fast unmittelbar auf der Blattzelle. Nur einmal, und zwar auch wieder bei einem einzelligen Zustande schien es mir, als ob sie in einem etwas verbreiterten Gallertfusse stecken würde.

¹⁾ Vergl. Engler's Bot. Jahrbücher, 1896, pag. 253 u. ff.

Der Zellinhalt aller Zellen war chlorophyllgrün. Er hatte sich bei den getrockneten Exemplaren meist etwas contrahirt und liess die zarte, aber feste Membran deutlich erkennen. Der Chlorophyllkörper bildete stets einen axialen Strang, so dass ich glaube, dass er diese Lage auch bei lebenden Exemplaren hat; doch muss ich bemerken, dass mir nur getrocknetes, 1½ jähriges Herbarmaterial zur Untersuchung vorlag. Es ist jedoch an solchem, namentlich bei Baumalgen, die Lage des Chlorophyllkörpers meistens noch zu erkennen. Er war überall gleichmässig gefärbt, nur an einer Zelle, deren Inhalt kaum contrahirt war, konnte ich an beiden Enden je ein kleines, wasserhelles Bläschen wahrnehmen, das eine enthielt drei, das andere nur ein einziges dunkles Körnchen. Möglicherweise sind dieses Gypskryställchen.

Im Verlaufe eines grösseren Fadens befand sich einmal eine völlig leere Zelle, mit einem kleinen Riss in der Zellhaut. Sie war an der Rissstelle etwas eingeknickt, und es ist deshalb nicht unmöglich, dass dieser Riss durch eine äussere Verletzung der Zelle entstanden ist, tab. VI. fig. 1. Doch ist bei solchen Zellen fast nie der ganze Zellinhalt ausgetreten, wie es hier war, namentlich wenn der Riss ein so kleiner ist in einer relativ langen Zelle. Es scheint mir deshalb wahrscheinlicher, dass diese Zelle Zoosporen bildete, welche durch den Membranriss entwichen, und dass dann nachher bei dem mangelnden Turgor die kleine Einknickung entstanden ist. Diese Vermuthung wird noch durch den Umstand unterstützt, dass ich auf den Lebermoosblättern unter den 1-zelligen Zuständen kleine, runde, grüne Zellchen bemerken konnte, welche mir zu unserer Alge zu gehören schienen, und welche dann wohl nur zur Ruhe gekommene und keimende Schwärmsporen darstellen können. Ich glaube also, die Annahme, dass unsere Alge Schwärmsporen bilde, ist nicht ganz unberechtigt.

Ich hatte die Alge anfänglich zur Gattung *Glocotila* gestellt. Ich bin jedoch zur Ansicht gekommen, dass sie wohl besser von ihr getrennt bleibt; denn einmal werden die Arten dieser Gattung vielfach als Entwicklungszustände anderer Algen angesehen; eine entsprechende Baumalge, zu welcher unsere Pflanze gehören dürfte, wäre jedoch erst noch aufzufinden. Sie unterscheidet sich ausserdem von den Arten dieser Gattung, selbst von ihrer epiphyllen Lebensweise abgesehen, durch ihre langgestreckten Zellen, durch ihre derbe Zellhaut und durch die rigiden, angewachsenen Fäden, welche senkrecht vom Substrat in die Luft hinausragen.

Nach dem Gesagten ist unsere Alge zweifellos eine *Ulothrichace* Wille, und zwar wäre sie nach der Wille'schen Eintheilung (Engler & Prantl: Die natürl. Pflanzenfamilien) neben *Bumilleria* und *Conferva* zu stellen.

2. *Trentepohlia arborum* De Wildem.

Neben typischem Materiale kamen am Rande eines Blattes einige schmale, höchstens 2—3 mm breite und ca. 1 cm lange, vorn wie eine Flamme zugespitzte Büschel einer *Trentepohlia* vor mit ziemlich parallel gerichteten Fäden, deren Zellen an der Basis 12—16 μ breit und 2—3 mal so lang waren, und welche weiter oben schmaler wurden. Die Fäden waren ausserordentlich reich mit sitzenden, ca. 24 μ breiten, kugelrunden Sporangien reihenweise besetzt, so dass die Exemplare fast völlig den von De Wildemann in Trent. des Indes Neerlandaises 1892 tab. XVII. fig. 10 u. 11 abgebildeten Exemplaren gleichen. Wildemann hatte dieselben l. c. als *Trent. polycarpa* bestimmt, später jedoch zu *Tr. arborum* De Wild. gezogen (Notes sur quelques espèces etc. 1894), da sie mit *Tr. Wainoi* Hariot identisch seien. Darnach müssen also wohl auch unsere Exemplare dahinfallen.

3. *Trentepohlia aurea* Hariot.

Auf Kokospalmen.

Unsere Exemplare sind mit der von De Wildemann l. c. 1892 pag. 131. tab. XVII. fig. 15—19 beschriebenen und abgebildeten *Tr. villosa* (Ktzig.) De Toni vollständig identisch. Hariot, in den Notes pag. 381, welcher die Kützing'schen Original-exemplare untersuchte, glaubt jedoch, das *Tr. villosa* De Toni mit *Chroolepus villosus* Ktzig. nichts zu thun habe, und stellt diese Alge l. c. pag. 192 zu seiner Sammel-species *Tr. aurea* Hariot. Ich habe deshalb meine Exemplare auch dahin gestellt, es scheint mir jedoch nicht unwahrscheinlich, dass *Tr. villosa* De Toni eine gute Species darstellt.

4. *Phycopeltis microcystis* n. sp. tab. VI. fig. 2.

Thallo parvo, vix 100 μ lato, cellulis 2—4 μ latis, isodiametricis aut 2ies longioribus, cytodermate hyalino aut subnigro, in series regulares ordinatis et discum firmum, integrum formantibus; sporangiis in disco sitis, terminalibus; pilis erectis destitutis.

Auf Baumblätter mit den folgenden Arten, selten. Die Alge ist durch die ausserordentliche Feinheit ihrer Zellen vor allen bis jetzt bekannten Arten ausgezeichnet. Ich möchte trotzdem die Benennung nur als vorläufig betrachtet wissen.

5. *Hansgirgia polymorpha* n. sp. tab. VI. fig. 4, 5, 11 u. VII. fig. 3, 7, 8, 9, 10.

Cellulae 3—5 μ latae, 1—2 \times longiores forma irregulari saepe subinflatae membrana tenui hyalino et impletac materia luteola vel chlorophyllosa. Fila reptantia stratum laxum, expansum, non limitatum, flavum, e singulis vel raro pluribus stromatibus compositum formantes, ramosissima, modo, id quod fieri solet, prorsus omni ordine sublato, modo id quod raro fit, dichotoma, eaque fere semper majore

vel minore densitate e centro radiantia modo, quod nunquam fere accidit, quasi e filo primario interdum paullo crassiore utrinque sparse ramulos emittentia, e quibus item sine ordine rami plurimi nascuntur.

Fila dichotoma et e centro radiantia interdum Phycopeltidis more in discum firmum, monostromaticum, saepe rotundum et limitatum (margine raro integro sed saepe cellulis exstantibus quasi fimbriato) concreta cellulis rectangularibus, 3—4 μ latis et 1—2 \times longioribus, membrana tenui et hyalino. Quo e disco postremo pila simplicia, erecta, minima, e cellulis paucis eisdem quibus antea dimensionibus composita assurgunt, quarum cellula extrema attenuata, cellula infima sporangio sessili, laterali, directe patenti, claviformi, ca. 10 μ lato et 16 μ longo distinctissime ornata est.

An Baumblättern, Samoa.

Ob die Gattung *Hansgirgia* beizubehalten sei, müssen nach meiner Ansicht Culturversuche an lebendem Materiale lehren.²⁾ Denn es ist nicht unwahrscheinlich, dass die losen verzweigten Fäden nur eine andere Wachstumsform der Phycopeltisscheiben darstellen, vielleicht durch Pilzfäden veranlasst. Diese sind in unserem Materiale stellenweise ziemlich reichlich zwischen den *Hansgirgia*fäden und bilden dann und wann grössere, schon mit dem blosen Auge wahrnehmbare Fruchtkörper, wie sie Moebius beschrieb und abbildete.³⁾ Der habituelle Unterschied beider Gattungen ist jedoch ein sehr grosser.

Von der Gattung *Hansgirgia* ist bis jetzt blos 1 Art beschrieben: *H. flabelligera* De Toni. Von ihr unterscheidet sich unsere Art so, dass sich eine Trennung, wie mir scheint, rechtfertigen lässt.

H. flabelligera De T., welche ich durch die Liebenswürdigkeit Prof. De Toni's, der mir sein Material zur Verfügung stellte, selbst untersuchen konnte, bildet macroscopisch auf dem Blatte scharf umgrenzte, braunrothe, ziemlich kleine Lager, die unserige gelbe, schlecht begrenzte grosse Flecken. Die Fäden jener sind entschieden dicker und charakteristisch netzartig verzweigt. Hier ist die Verzweigung bald völlig unregelmässig, tab. VI. fig. 4, bald rein dichotom bei strahlig angeordneten Fäden, bald lässt sich ein Hauptstamm unterscheiden, von welchem die sehr reich und unregelmässig verzweigten Aeste beiderseits ausgehen, tab. VII. fig. 7. *H. flabelligera* trägt ferner häufig kleine, dick- und kurzellige, sporangienlose Phycopeltisscheiben; hier sind dieselben selten, dafür grösser und unterscheiden sich nicht in den Zelldimensionen von den kriechenden Fäden, tab. VII. fig. 8, 9. In ausgebildeten Zuständen tragen sie stets sehr charakteristische kleine, senkrecht ansteigende und oben

²⁾ Vergl. dazu Karsten in: Ann. Jardin. Buitenzorg, vol. X. 1891. pag. 31 u. 32.

³⁾ Moebius: Ueber einige in Portorico gesammelte Süsswasser- und Luftalgen, Hedwigia 1888. tab. IX. fig. 1.

zugespitzte Härchen, tab. VI. fig. 11. Jede unterste Zelle derselben hat zuletzt seitlich ein sitzendes, elliptisches Sporangium, welches vom Faden meist senkrecht absteht und der Scheibe ein sehr charakteristisches Aussehen giebt. Solche Sporangien sind bis jetzt noch von keiner Phycopeltisscheibe beschrieben worden. Sie waren, so oft ich sie beobachten konnte, meistens gegen das Centrum der radiären Fäden hingerrichtet. Einmal sah ich einem aufsteigenden Scheibenhaare oben noch eine kleine Zelle seitlich aufsitzen, wie ich sie schon früher beschrieben habe.¹⁾ An lockeren typischen Hansgirgiafäden habe ich niemals Sporangien oder aufsteigende Haare gefunden.

Dass diese Fäden und die beschriebenen Phycopeltisscheiben zusammengehören, konnte ich mehrere Male dadurch konstatiren, dass ich direkt solche Scheiben in lose Fäden sich auflösen sah, und zwar waren es zum Theile Scheiben, welche schon die charakteristischen Haare und Sporangien trugen, tab. VII. fig. 3. Die Verzweigung eines Hansgirgiafadens in eine junge Scheibe konnte dagegen nur einmal gesehen werden. Meist waren die Scheiben wie ächte Phycopeltisscheiben allseits geschlossen und abgerundet.

6. *Hansgirgia irregulare* n. sp. tab. VI. fig. 6, tab. VIII. fig. 4, 6, 9, tab. IX. fig. 7, 8, 10, 11, 12, 13.

Neben diesen beiden Formen von Hansg. polymorpha und dem oben erwähnten Phycop. microcystis kamen noch vier verschiedene Chroolepideen auf demselben Blatte unter einander vermengt vor, von welchen ich ebenfalls den Zusammenhang zweier constatiren konnte. Ich fasse diese beiden vorerst unter dem angeführten Namen zusammen.

1. Die erste derselben ist wieder eine Hansgirgia und besteht aus sehr losen, meist über, nur selten zwischen oder unter der beschriebenen Hansgirgia hinkriechenden Fäden, tab. IX. fig. 13, 8, 11, 12 u. 7. Dieselben sind höchst regellos und verhältnissmässig wenig verzweigt; ihr Gewebe ist deshalb ein sehr lockeres. Nicht selten sind zwei oder mehrere auf kurze Strecken hin zusammengewachsen, so dass sie die Anfänge kleiner Scheiben bilden, mit eckigen, regellos stehenden Zellen, tab. IX. fig. 11 u. 12. Sie gleichen deshalb auffallend einigen der von Const. Deckenbach²⁾ gezeichneten Stadien von *Trentepohlia lagenifera* Hildbr. (vergl. Deckenbach, tab. IV, fig. 13) und dem *Cephaleuros solutus* Karsten. Ihre Zellen sind 4–7 μ (meist 6 μ) breit und nur 1–1½ mal so lang. Die Gestalt derselben ist höchst unregelmässig und zumeist in der Mitte etwas aufgeblasen.

¹⁾ Vergl. Flora 1897. pag. 313 u. 314.

²⁾ Deckenbach: Ueber eine scheibenartige Bildung bei *Trentepohlia* Mart. Scripta botanica 1889. Bd. III.

Die Zellhaut ist mehr oder weniger bräunlich und auffällig dicker, als bei *Hansg. polymorpha*. Nicht selten findet man Sporangien. Dieselben sind entweder im Faden selbst gelegen, endständig, oft zu mehreren neben einander, gross und von runder oder unregelmässiger Gestalt, tab. IX. fig. 13 u. 7; oder sie sitzen direct auf den Fadenzellen auf und sind dann ebenfalls gross und meist rund, tab. IX. fig. 7, 8 u. 11 bei b; oder endlich es ist zwischen ihnen und der Tragzelle noch eine (oder mehrere?) Zelle eingeschoben, so dass sie am Ende eines einzelligen aufsteigenden Fadens sich befinden. Sie sind dann immer rund und klein und deshalb von sehr charakteristischer Gestalt und Stellung, tab. IX. fig. 8 u. 11 bei a. Einmal wurden auch wenigzellige, kurze, aufsteigende, torulöse Härchen bemerkt.

2. Daneben kamen in gleicher Lage, wie die beschriebene *Hansgirgia*form, ziemlich häufig *Phycopellisscheiben* vor, welche vor Allem dadurch charakterisirt waren, dass ihre Zellen stets völlig regellos zur Scheibe angeordnet waren, tab. VIII. fig. 4. Dieselben gleichen dadurch der *Ph. epiphyton* Mill., und wie bei dieser Alge sind auch bei ihnen die mittleren Zellen meistens in grosse, eckige oder runde Scheibensporangien umgewandelt. Gegen den Zellrand zu nehmen sie rasch an Grösse ab und sind am Rande häufig ausgerandet. Die Scheiben sind bis ca. 250 μ breit, rund oder gänzlich unregelmässig, auch der Scheibenrand ist nur selten ganzrandig.

Diese Scheiben gehören zu der unter 1. beschriebenen *Hansgirgia*form. Dieses beweist nicht nur der Umstand, dass die beschriebenen kleinen Scheiben der letzteren die gleiche Gestalt und Anordnung ihrer Zellen zeigen, sondern ich sah auch einige Male solche *Hansgirgia*fäden direct von ihnen ausgehen, tab. VIII. fig. 6, tab. IX. fig. 11. Ausserdem tragen sie neben den beschriebenen Scheibensporangien dieselben zwei anderen Sporangienformen, wie Nr. 1, von welchen die zweite, wie wir sahen, von sehr charakteristischer Gestalt ist.⁶⁾

Auffällig ist die Keimung der in den Scheibensporangien gebildeten Sporen. Dieselben wachsen nicht, wie dieses von den bis jetzt beschriebenen *Phycopeltis*arten bekannt ist, zu kleinen gelappten Scheiben aus, welche sich vom Rande her zugleich in mehrere Zellen theilen, sondern sie vermehren sich alsbald durch Zweitheilung senkrecht zur Blattfläche und wachsen so zu bald regelmässigen, bald regellosen Scheibchen aus.

3. Ueber den Fäden der *Hansg. polymorpha* befindet sich etwas seltener als die zwei soeben beschriebenen Formen noch eine dritte Art von *Phycopeltisscheiben*, welche auf den ersten Blick

⁶⁾ Von *Phycopeltis epiphyton* Mill. weichen sie dadurch wesentlich ab.

durch ihre relativ breiten ($5-6 \mu$) und kurzen, $1-1\frac{1}{2}$ mal längeren, rechteckigen Zellen, welche nun wieder in radiäre, dichotome Längsreihen geordnet sind, auffallen, tab. VI. fig. 14; tab. VIII. fig. 5. Die Zellhaut ist wohl entwickelt und etwas bräunlich, der Rand ganzrandig und nie gelappt. Sie tragen bisweilen endständige, länglich elliptische oder cylindrische und konisch zugespitzte Scheibensporangien. Bei einer Scheibe konnten ca. 7μ dicke, sehr kurzellige aufsteigende Fäden bemerkt werden, welche an ihrer Spitze ein elliptisches, vorn zugespitztes Sporangium trugen. Ob unter denselben je eine flaschenförmige Fusszelle sich befand, konnte leider nicht mit Sicherheit constatirt werden, doch scheint mir, dass eine solche vorhanden war. Diese Scheiben sind der genuinen Form von *Phycopeltis Treubii* sehr ähnlich. Nie gingen sie in Fäden oder einzelne vorspringende Zellen aus, der Rand war stets ganzrandig. Es lag hier offenbar eine echte *Phycopeltis*form vor.

Und doch scheinen auch diese Scheiben mit Nr. 2 in Zusammenhang zu stehen, wie vielleicht aus tab. VIII. fig. 2, 3 und 1 hervorgeht. Besonders scheint fig. 1 für einen Zusammenhang zu sprechen. Die Letztere stellt wohl eine grosse alte *Phycopeltis*scheibe Nr. 2 vor; die meisten Zellen, besonders diejenigen der Scheibenmitte, sind in Folge von Schwärmsporenbildung vollständig leer und meistens sind schon ihre Zellhäute aufgelöst oder in Auflösung begriffen. In einigen sieht man den in vier Portionen getheilten Inhalt. Die Schwärmsporenbildung ist vielfach schon bis zu den Randzellen fortgeschritten und nur an der rechten Seite oben sieht man noch die charakteristischen kleinen Zellen mit den ausgeschweiften Vorderrändern. An drei Stellen (zwei sind mit a bezeichnet) haben sich jedoch die stets sich weiter theilenden Randzellen (Endsporangien, welche das Wachstum der Scheiben abschliessen, fehlen hier eben) in radiäre, sich dichotomisch theilende geschlossene Zellenreihen angeordnet und stellen vielleicht Jugendzustände der *Phycopeltis*scheiben Nr. 3 vor, wie sie auch sonst häufig im Präparate getroffen wurden (vergl. z. B. tab. VI. fig. 13). Vielfach wurden Scheibchen, wie sie in tab. VIII. fig. 3 gezeichnet sind, getroffen. Bei diesen sind die Mittelzellen, wie es bei Nr. 2 die Regel ist, in mittelständige, meist entleerte Sporangien verwandelt, die Randzellen nehmen jedoch nicht ab, sondern haben die Grösse von Nr. 3 und sind in radiäre Reihen geordnet. Es wäre schwer zu sagen, ob diese Scheibchen zu Nr. 2 oder 3 gehören, wenn dieselben eben nicht derselben Pflanze angehörten. Den umgekehrten Uebergang einer Scheibe von Nr. 3, welche sogar ein Flächensporangium trägt, in eine solche, welche Nr. 2 ähnelt, zeigt tab. VII. fig. 12.

4. Neben dieser Formenreihe befand sich endlich und zwar stets über die Fäden der *Hansg. polymorpha* hinkriechend, jedoch

sehr selten, eine Heterothallusform tab. IX. fig. 14 und 15. Die kriechenden Fäden waren stets vereinzelt und nur wenig verzweigt. Ausgezeichnet waren sie durch ihre grössere Dicke 7—10 μ . Die Zellhaut war weiss, die Zellen rechteckig und 2—3 mal länger als breit. Aufsteigende kurze, zugespitzte Fäden, von derselben Dicke wie die kriechenden waren äusserst selten. Sporangien trugen sie nie. Dagegen konnten einmal solche an kriechenden Fäden beobachtet werden. Sie waren rund, gross und endständig auf einem kurzen Seitenzweige, tab. IX. fig. 14. Ein Zusammenhang dieses Heterothallus mit irgend einer der beschriebenen Formen konnte nicht konstatiert werden. Vielleicht liegt hier der Jugendzustand einer *Trentepohlia* vor, doch wäre dann das Vorkommen von Sporangien an den liegenden Fäden ungewöhnlich.

Es erhebt sich nun die Frage, sollte nicht *Hansg. polymorpha* mit all diesen 4 Formen im genetischen Zusammenhange stehen? Nach der grossen Variabilität, welche oben in Nr. 1—3 nachgewiesen werden konnte, ist solches nicht unwahrscheinlich und es würde zudem den Untersuchungen Deckenbachs ⁷⁾ entsprechen, welcher *Hansgirgia*- und *Phycopeltis*-formen mit *Trentepohlia lagenifera* (Hildebr.) in Zusammenhang bringt. Ich gab mir deshalb viele Mühe, einen solchen Zusammenhang nachzuweisen, und glaubte in der That Uebergänge der kriechenden Fäden von *Hansg. polymorpha* in Nr. 1, 4 und 2 sicher gesehen zu haben. Zufällig fing ich jedoch an, die Algen mit einer schwachen wässrigen Lösung von Diamantfuchsin zu färben, und machte zu meiner Ueberraschung die Erfahrung, dass sich die Zellhäute der verschiedenen Formen ganz verschieden färbten. *Hansg. polymorpha* färbte sich weder in der Faden- noch in der Scheibenform merklich. Ebenso die *Trentepohlia* Nr. 4; ausserordentlich stark dagegen die zwei zusammengehörenden Formen von Nr. 1 und 2; Nr. 3 etwas schwächer als Nr. 1 und 2. Und alle weiteren Uebergänge, als diejenigen, welche oben beschrieben sind, wurden illusorisch. Was im ungefärbten Zustande scheinbar zweifellos ineinander überging, lag im gefärbten klar getrennt nebeneinander, die starkgefärbten *Phycopeltis*-scheiben von Nr. 2 und 3 und die starkgefärbten Fäden von Nr. 1 hoben sich stets klar von der ungefärbten *Hansg. polymorpha* ab, so dass stets genau die Zelle angegeben werden konnte, wo die eine Form aufhörte und die andere anfang. Der distincte Charakter der in Nr. 1 beschriebenen *Hansgirgia*-form war nun erst zu erkennen. Vorher verloren sie sich scheinbar im dichten Gewirr der kriechenden Fäden von *Hansg.*

⁷⁾ Deckenbach l. c.

polymorpha, da sie im ungefärbten Zustande nur schwach durch ihre etwas grössere Dicke und stärkere Zellhaut von derselben abstechen.

Wenn ich die Formen Nr. 1 und 2 als besondere Art abtrenne, so thue ich dieses, vorzüglich durch die charakteristischen Scheiben von Nr. 2 bewogen, welche von allen bekannten tropischen Phycopeltis- und Mycoidea-Scheiben völlig abweichen und nur (abgesehen von der grösseren Unregelmässigkeit des Scheibenbaues und der grösseren Mannigfaltigkeit der Sporangienformen) an das europäische Ph. epiphyton einigermaassen erinnern.⁸⁾ Ich that es indessen nur nach langem Schwanken, denn nach den Untersuchungen Deckenbach's⁹⁾ wie auch nach dem Angeführten sind die Chroolepideen jedenfalls grösserer Variabilität fähig. Nach ihm sollen selbst Fäden, wie die in fig. 3 tab. IX abgebildeten, und Phycopeltisscheiben mit Tr. lagenifera in Verbindung stehen. Wie dieses nachgewiesen wurde, blieb mir freilich unverständlich, da die Arbeit in russischer Sprache abgefasst ist, aus dem kurzen deutschen Resumé ist es nicht zu erkennen. In einer späteren, deutsch geschriebenen Arbeit¹⁰⁾ wird dagegen dargelegt, dass aus Tr. lagenifera durch Culturversuche blos Tr. umbrina, aurea und uncinata erhalten wurde. In Beziehung auf den Zusammenhang mit Phycopeltis resp. Micoidea wird nur erwähnt, dass wahrscheinlich aus den „Gobi-Sporangien von Tr. uncinata scheibenartige Gebilde wie bei Mycoidea ihren Anfang nehmen“ (l. c. pag. 37).

Bemerken will ich zum Schlusse, dass im Gegensatz zu allen anderen, oben beschriebenen Formen die losen Fäden der Hansgirgia polymorpha nie Sporangien trugen. Und doch müssen sie ein höheres Alter haben als die anderen Formen, da jene fast stets über ihnen hinwuchsen, selbst wenn sie fertil waren.

Anhangsweise gebe ich noch einige Bemerkungen über folgende Süsswasseralge, die ich an neuerdings erhaltenem Materiale machen konnte.

Cladophora dubia Schmidle: Engler: bot. Jahrbücher 1896, pag. 216.
Lefraga: Flussmündung; 5, IV. 95.

Die an diesem Standort beobachteten Exemplare unterscheiden sich nicht unwesentlich von der früher l. c. beschriebenen Form.¹¹⁾

⁸⁾ Ob Nr. 3 dazu gehört, ist mir bei der abweichenden Färbbarkeit der Zellhäute zweifelhaft geworden.

⁹⁾ Deckenbach l. c.

¹⁰⁾ Deckenbach: Ueber den Polymorphismus der Luftalgen: Scripta botanica, Vol. IV, pag. 32.

¹¹⁾ Ich nehme hier die Gelegenheit auf einen sinnstörenden Druckfehler in der ersten Beschreibung dieser Alge l. c. pag. 262, Zeile 24 von oben aufmerk-

An ihrer Basis fehlen einmal die Rhizoide, welche dort so reichlich vorhanden waren, vollständig, und im ganzen Fadenverlaufe findet man hier nie die so charakteristischen helicoiden Zweigchen, vergl. l. c. fig. 4c. Im Uebrigen gleichen sich die beiden Pflanzen vollkommen.

Diese Unterschiede sind nun offenbar durch die Verschiedenheit der Standorte bedingt, so dass die Pflanzen nicht getrennt werden dürfen. Die früher l. c. beschriebenen Exemplare wuchsen an einem überrieselten Felsen in fließendem Wasser, die jetzigen in offenbar langsam fließendem an einer Flussmündung, denn die Rasen waren völlig versandet. Rhizoide sind hier also zur Befestigung unnöthig. Und wenn ausserdem noch die helicoiden Zweigchen fehlen, so können wir darin nur eine Bestätigung der von O. Borge¹²⁾ bewiesenen Thatsache sehen, dass Rhizoide und ähnliche Bildungen vorzüglich durch äussere Contactreize (fließendes Wasser) bedingt sind, in ruhigen Wasser also, wie hier, nicht zur Entwicklung kommen.

Die Pflänzchen unseres Standortes stecken mehrere Centimeter tief im Sande, ohne dass ich ihr charakteristisches Ende (l. c. fig. 4b¹⁾) im Materiale je auffinden konnte. Sie müssen also in Wirklichkeit noch tiefer hinabgehen. Der im Sande vergrabene Theil war völlig abgestorben, die äusserst robuste Membran aber hatte der Wirkung des Sandes vollständig Widerstand geleistet, die Zellen blieben in ihrer Gestalt sehr gut erhalten. Oben waren die Enden lebensfähig. Es scheinen hier also ähnliche Verhältnisse zu walten, wie bei den Sphagna, welche an ihrer Spitze weiterwachsen, während die Basis verrotft.

Figurenerklärung.

Dendronema confervaceum n. gen. et spec.

Tab. VI. Fig. 1. Eine vollständige Pflanze und drei Jugendzustände.

Phycopeltis microcystis n. sp.

Tab. VI. Fig. 2. Grösster Theil einer Scheibe mit Kugelsporangien.

Hansgirgia polymorpha n. sp.

Tab. VI. Fig. 4. Gewöhnliche, unregelmässig verzweigte Form des kriechenden Thallus.

Tab. VI. Fig. 5. Es ist an demselben ein Hauptstamm mit Seitenästen unterscheidbar.

Tab. VI. Fig. 11. Ein kriechender Faden einer Phycopeltisscheibe mit aufsteigenden Härchen und den Seitensporangien.

Tab. VII. Fig. 3. Eine Phycopeltisscheibe löst sich in die gewöhnliche, lockere Thallusform auf.

sam zu machen. Statt „nur durch“ muss es heissen „nie durch“, und pag. 262 Zeile 13 von unten statt „gerade quer verlaufend“, ist zu lesen „quer verlaufend“.

¹²⁾ Borge, Ueber die Rhizoidbildung: Upsala 1894.

- Tab. VII. Fig. 7. Wie Tab. VI. Fig. 5 (sehr selten vorkommend).
 Tab. VII. Fig. 8. Randstück einer Phycopeltisscheibe.
 Tab. VII. Fig. 9. Mittelstück einer solchen mit Sporangien. Die aufsteigenden Härchen erscheinen zu Kreisen verkürzt.
 Tab. VII. Fig. 10. Unregelmässig ausgebildete Phycopeltisscheibe.

Hansgirgia irregularis n. sp.

- Tab. VI. Fig. 6. Ein kriechender Faden mit aufsitzendem Sporangium.
 Tab. VIII. Fig. 4. Eine typische Phycopeltisscheibe.
 Tab. VIII. Fig. 6. Eine Phycopeltisscheibe mit beginnender Fadenbildung.
 Tab. VIII. Fig. 9. Jugendzustand. Ob die scheinbar regulär sich ausbildende Scheibe dazu gehört, ist **unsicher**.
 Tab. IX. Fig. 7. Sporangienformen des lockeren Thallus.
 Tab. IX. Fig. 8. Dasselbe.
 Tab. IX. Fig. 10. Phycopeltisscheibe mit einem Sporangium.
 Tab. IX. Fig. 11. Dasselbe mit den Sporangienformen von Fig. 7 u. 8. Beginn der Fadenbildung.
 Tab. IX. Fig. 12. Eine Partie aus einer lockeren Thallusform mit beginnender Scheibenbildung.
 Tab. IX. Fig. 13. Die lockere Thallusform.

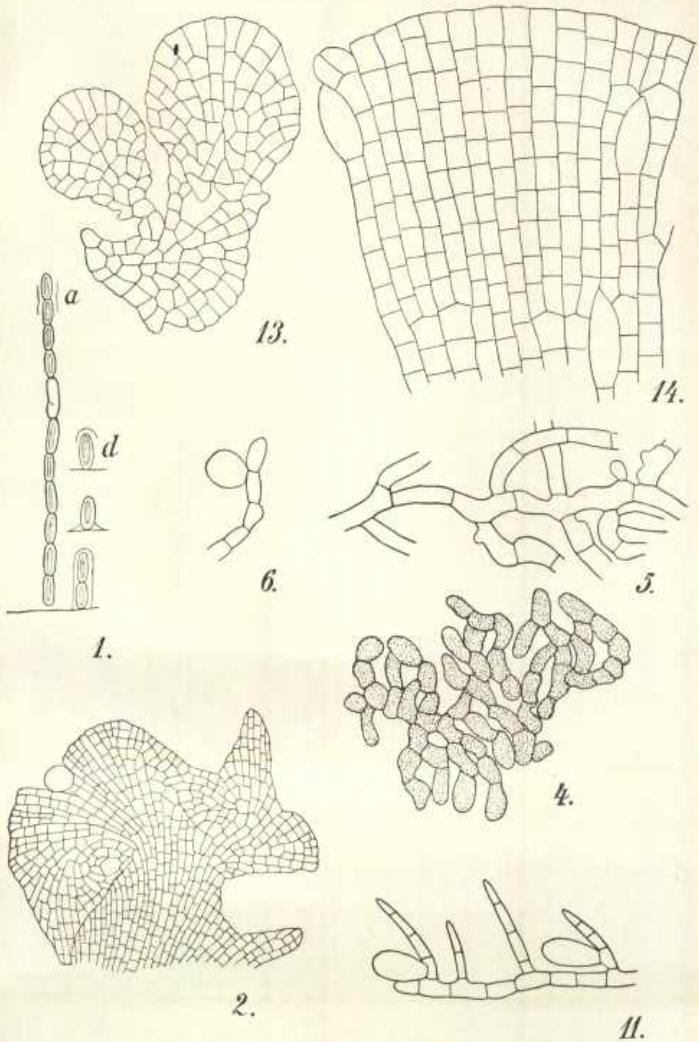
Phycopeltis spec. (Nr. 3).

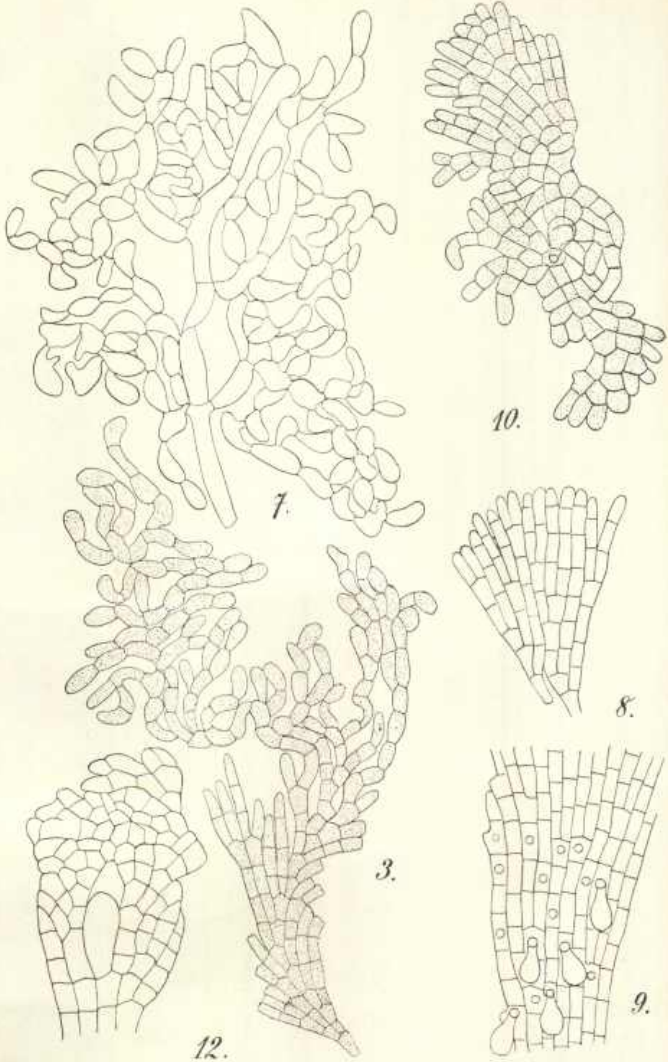
- Tab. VI. Fig. 13. Junge Scheiben.
 Tab. VI. Fig. 14. Alte Scheibe mit Kugelsporangien.
 Tab. VII. Fig. 12. Eine regulär gebaute Scheibe mit einem Sporangium geht am Rand in ein geschlossenes Lager unregelmässig angeordneter Zellen über.
 Tab. VIII. Fig. 1. Eine grosse Phycopeltisscheibe, vielleicht zu *Hansgirgia irregularis* gehörend, da die mittelständigen Zellen Sporangien gebildet haben, geht am Rande in regulär gebaute Scheibchen über. (Nach einem ungefärbten Präparate.)
 Tab. VIII. Fig. 2. Eine Phycopeltisscheibe von *Hansgirgia irregularis* geht, wie es scheint, in eine regulär gebaute von Nr. 3 über. Bei Färbung mit Fuchsin zeigt sich jedoch die erstere etwas stärker gelärbt, als die zweite.
 Tab. VIII. Fig. 3. Eine junge Phycopeltisscheibe, ähnlich wie in Fig. 1.
 Tab. VIII. Fig. 5. Eine typische Scheibe von Nr. 3.

Heterothallus spec. (Nr. 4).

- Tab. VIII. Fig. 14. Ein kriechender Faden mit endständiger Spore.
 Tab. VIII. Fig. 15. Dasselbe mit einem nach links abgehenden Zweige. Der letztere trägt ein nach oben sich verbreiterndes Haar.

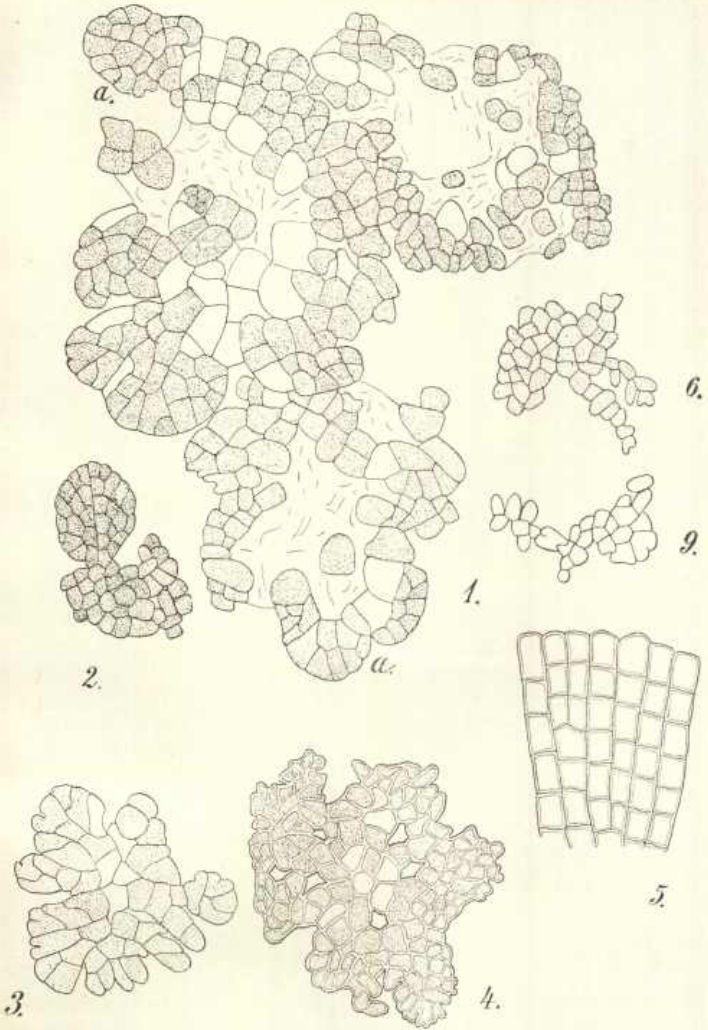
Sämmtliche Figuren sind mit dem Abbe'schen Zeichenapparate gezeichnet und photographisch verkleinert.

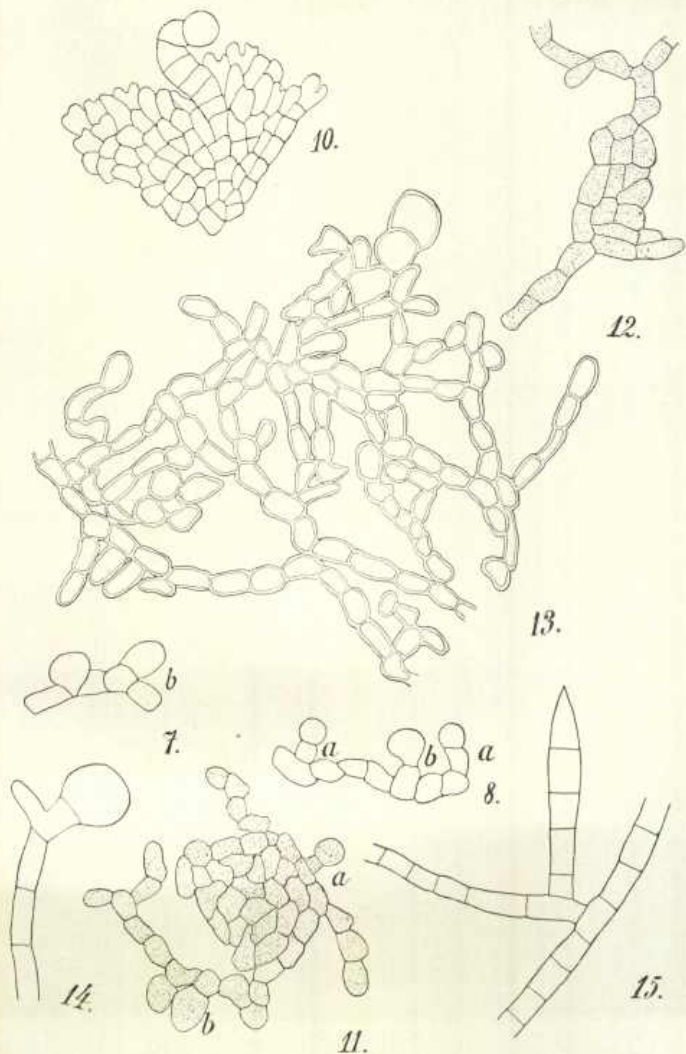




Del. W. Schmidle.

Hedwigia 1897.





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [36_1897](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidle Wilhelm

Artikel/Article: [Einige Baumalgen aus Samoa. 277-287](#)