

Hab. ad folia Bertyae rotundifoliae, Kangaroo Island Austral. Merid. Hyphae mycelicae et conidiophorae passim intra vel extra pilos matricis spiraliter volvuntur.*)

Explicatio tabulae II.

- Fig. 1. *Uromyces Tepperianus* Sacc. a ramulus Acaciae mycete infectus m. n. b ramus transverse sectus cum mycete. c teleutosporae e fronte et e latere $^{600}/\mu$.
 Fig. 2. *Dimerosporium Ludwigianum* Sacc. a folium *Lagenophorae* cum fungillo. b perithecia cum mycelio $^{100}/\mu$. c asci. d sporidia $^{1000}/\mu$.
 Fig. 3. *Nummularia pusilla* Sacc. a fungillus m. n. b idem sectus triplo auctus. c idem e fronte cum ostiolis, triplo auctus. d sporidia $^{1000}/\mu$.
 Fig. 4. *Panus lateritius* Sacc. a fungillus m. n. b hymenium. c pileus long. sectus. d flocculus pilei $^{750}/\mu$. e basidia immatura. f sporae $^{750}/\mu$.
 Fig. 5. *Cyphella polycephala* Sacc. a caulis cum mycete duplo auctus. b duo fungilli e latere $^{10}/\mu$. c e fronte $^{10}/\mu$. d pili $^{500}/\mu$.
 Fig. 6. *Pleurotus chaetophyllus* Sacc. a fungus pullo auctus e facie, e dors et e latere. b pileus transverse sectus ostendens lamellas, stratum album, stratum nigricans et villum. c lamellae acies aucta. d setula lamellae. e sporae $^{1000}/\mu$.

*) De hac specie cfr. notam cl. doct. F. Ludwig in Bot. Centralbl. vol. XXXVII, p. 339 (1889). Ibi idem auctor alias species *Tepperianae* ex Australia enumerat, e quibus *Battarraea Tepperiana* et *Ustilago Tepperi* novae sunt. Nuperius cl. Ludwig ad me misit e collectione *Tepperiana Geasterem striatum* DC. in Australia jam indicatum a cl. Cooke (Austral. Fungi p. 39).

Hepaticae Australiae.

Von F. Stephani.

I.

Seit einer Reihe von Jahren hat Baron Ferd. von Müller, der unermüdliche Erforscher der australischen Flora, die Aufmerksamkeit gehabt, mir die in seine Hände gelangenden Hepaticae zur Bestimmung zu übersenden; da sich viele *Lejeunea*-Arten darunter befanden, habe ich mit der Publikation des gesamten Materials gewartet, da ich nicht eher im Stande gewesen bin, der genannten umfangreichen Gattung ein specielles Studium zu widmen.

Die meisten der aufgezählten Pflanzen stammen vom australischen Continent selbst, wenige von benachbarten Inseln; eine Anzahl erhielt ich durch Herrn Geheeb und durch Herrn Dr. Karl Müller-Halle, aus Queensland eine grössere Anzahl von Herrn Dr. Brotherus in Helsingfors. Die Neu-Guinea-Pflanzen, welche mir auch von Melbourne zugehen, habe ich aus diesem Grunde mit aufgeführt, ob-

wohl sie bereits der Flora der Sunda-Inseln angehören und in dieser Aufzählung, welche in der Hauptsache ein Beitrag zur geographischen Verbreitung der Hepaticae des australischen Continents ist, eigentlich nichts zu thun haben.

Auffallend ist es, dass *Lunularia vulgaris* und *Cephalozia dentata*, beide ganz den europäischen Formen gleichend, in Australien wiederkehren. Von *Lunularia* möchte ich fast annehmen, dass sie mit europäischen Pflanzen eingeschleppt ist, da Zwischen-Stationen dieser ansehnlichen und leicht bestimmbaren Pflanze, so viel ich weiss, bisher nicht genannt worden sind. Die Namen der Fundorte gebe ich nach den oft flüchtig geschriebenen Etiketten und muss hinsichtlich ihrer Orthographie um Nachsicht bitten.

Aitonia australis. (Taylor) Forster.

Monoica, frons 2—3 cm longa, linearis simplex vel furcata saepe e costae latere ventrali innovanda, supra glauca fere plana, subtus atropurpurea, margine purpureo plicatulo-crenulata; squamae ventrales magnae oblique lunatae, purpureae, apice duobus appendiculis magnis lanceolatis hyalinis.

Costa mediocriter incrassata sensim in alis teneribus attenuata; stratum aëriferum humillimum, ut in congeneribus cavernis numerosis laxiusculis bistratis formatum.

Pori haud numerosi, minimi, ad 5—6 cellulas superficiales, radiatim positas reducti, facie interna convexo-prominentes, apertura parva.

Carpocephali pedunculus in medio frondis oriundus, basi apiceque bracteis lanceolatis rubescentibus vestitus; carpocephalum e duobus paribus valvarum formatum, pedunculo verticaliter adnatis, apice minuta lamina connatis; valvae valde concavae, primo conchaeformes, clausae, dein valde divaricatae.

Capsulam haud vidi. Sporae 0,060 mm in facie convexa alte cristatae, cristis grosse lobato-dentatis, reticulatim positae. Elateres breves, bispiri, 0,25 mm. Androeceia disciformia, in medio frondis pedunculo femineo approximata, bracteis circumdata.

Delogate District, Bäuerlen, April 1885.

Finke River, Rev. W. F. Schwartz.

Neerkool Creek leg.? 1867.

Aneura stolonifera. St. n. sp.

Dioica, spectabilis, inter muscos adscendens, fusco-badia, apicibus viridibus; caulis usque ad 8 cm longus, planus vel supra convexulus, in sectione 24 cell. latus, 7 cell. altus, irregulariter pinnatim ramosus, pro more 2 vel 3 pinnis multo longioribus bipinnatis; ultimae laciniae caule primario

duplo angustiores. E margine trunci et laciniarum inferiorum descendunt ramuli stoloniformes subteretes, simplices rare ramosi, radicanes et muscorum caespitibus maxime affixi.

Flores ♀ in ramulo brevissimo solitario vel geminato (breviter furcato). Squama dorsalis brevissima (pistilla itaque fere denudata) apice cellulis globosis papulosa, apex ramuli dilatatus, breviter incisus marginibus lateralibus adscendentibus curvatimque conniventibus ut ramuli apex a ventre visus acutus appareat.

Calyptra 1 cm longa, anguste clavata, profunde rugosa, pariete itaque striata superficie papulosa.

Illawarra. Kirton.

Tab. III Fig. 1. planta magn. nat.

Anthoceros carnosus. St. n. sp.

Monoicus? Mediocris, gregarie in cortice crescens, saturate viridis, frons 2 cm longa subplana, multipartita, segmentis primariis late linearibus, secundariis rotundatis, margine varie breviterque crenato-lobulatis, carnosa i. e. in sectione 5–6 cell., marginem versus 3 cell. alta. Involucra numerosa, solitaria (haud geminata) 5 mm longa, cylindrica, versus apicem abrupte angustata, subrostrata, cellulis 8 stratis carnosa; capsula 20 mm longa, hand stomatifera, Sporae 0,025 mm, flavo-virentes. Elateres 4–5 mm longi, pallide-flavescentes, monospiri, fibra laxa torta.

Gippsland. leg.?

Tab. III. Fig. 2 pars plantae $\frac{1}{4}$. Fig. 3. planta, magn. nat.

Ausser dieser Art habe ich noch einige weitere Zusendungen von *Anthocerot* erhalten, welche aber so schlecht erhalten sind, dass eine Bestimmung nicht möglich ist; ich will jedoch erwähnen, dass sie alle Sporen und *Pseudoeclateren* ganz wie unser *A. laevis* haben, jedoch in der frons abweichen, welche viel kleiner und, wie es scheint, eine aufsteigende, keine flach aufliegende, ist.

Asterella hemisphaerica. Beauv.

Queensland. F. M. Bailey. Herb. Brotherus No. 16. 31.

Balantiopsis diplophylla. (Taylor) Mitten.

Sydney. Mossman's Bay, Whitelegge 1884.

Var. *Kirtoni* (*Balantiopsis Kirtoni* St. ms.). Differt a forma communi foliis semper emarginato-bilobis, lobulis fere rotundis versus apicem 4–5 dentatis.

East Gippsland. Bäuerlen 1887. — Illawarra. G. Kirton. 1885.

Die Pistille dieser Pflanze stehen, wenn sie unbefruchtet bleiben, scheinbar auf der Rückenfläche des Stengels, weil derselbe unter diesen Umständen sofort und zwar meist mit

2 neuen Trieben innovirt; diese Pistille, deren Anzahl eine ganz bedeutende ist, sind auf einem wenig gewölbten Torus inserirt, der unter dem Niveau der Stengeloberfläche, also etwas vertieft, liegt; sie sind dicht umschlossen von 4 tief zweispaltigen hyalinen Blättchen (rechts und links je 2); sie liegen fest an einander und bilden eine geschlossene Scheide; deren Ränder sind durch lange Zellen gefranst und die ganze Inflorescenz nach der Stengelspitze zu etwas herabgekrümmt infolge des Druckes des sehr grossen und dicht stehenden involucralen Blattschopfes, welcher hakig darüber hinweggekrümmt liegt. Die beschriebenen kleinen Involucralschuppen krönen später den entwickelten Fruchtsack und verschliessen ihn, indem sie kegelig zusammenneigen, an seiner Oeffnung, welche im Inneren mit ähnlichen Blättchen besetzt ist, die der Mündung zustreben; sie entstehen offenbar erst später, wenn der Fruchtsack nach erfolgter Befruchtung eines Pistills sein Wachsthum beginnt und sich zu einem fleischigen Sacke umbildet, in dessen Grunde die Haube der jungen Frucht frei sitzt, umgeben von den sterilen Pistillen, die sich auch auf der Haube selbst zerstreut vorfinden.

Bazzania filiformis. St. n. sp.

Obscure viridis, laxe caespitans, gracilis. Caulis procumbens 4—5 cm longus, regulariter repetito-furcatus, furcis longis late divergentibus, flagella pauca. Folia pro planta parva oblique patentia, imbricata, parum convexa, oblique oblonga (margo ventralis strictus, dorsalis leniter arcuatus) apice duplo angustiora, truncata, tridentata, dentes majusculi, aequales, divaricati, angusti, sinubus late lunatis. Cellulae apic. 0,017 mm margine dorsali 0,008 mm parietibus aequaliter incrassatis, medio basis 0,025/0,034 mm trigonis magnis.

Amph. remota, caule parum latiora, transverse inserta (i. e. haud cordata) patula, apice recurva, subrectangulata, duplo fere latiora quam longa, marginibus plus minus profunde lobulatis. Cell. ut in foliis.

Hab. Bellender Ker Range. 5000' Sayer & Davidson.

Inter species sectionis „Grandistipulae“ proxima *Bazzaniae Lechleri*, quae differt colore badio, foliis ovatis et amphigastriis acute denticulatis.

Distinctissima species, gracilitate primo visu cognoscenda.

Tab. III. Fig. 4. pars plantae $\frac{30}{1}$. Fig. 6. amph. explanat. $\frac{30}{1}$.
Fig. 5. folium caulin. explanat. $\frac{30}{1}$. Fig. 7 folii cell. apic. $\frac{250}{1}$.
Fig. 8. folii cell. basales. $\frac{250}{1}$.

- Bazzania anisostoma* (L. L.) Gray.
 Sydney. Mossman's Bay. Whitelegge 1884.
- Bazzania Colensoana* (Mitt.).
 New South Wales. Whitelegge 1884. No. 25.
- Bazzania exigua* (Steph.) Hedwigia 1886.
 Australia felix. Bäuerlen 1884.
- Bazzania Mittenii* (Steph.) Hedwigia 1886.
 Queensland. F. M. Bailey. Herb. Brotherus No. 26.
- Bazzania Novae Hollandiae* (Nees) Gray.
 Communis in montosis Australiae.
- Cephalozia dentata* (Raddi) Dum.
 Queensland. C. Wild. Herb. Brotherus No. 23.
- Chiloscyphus argutus*. Nees.
 Queensland. F. M. Bailey. Herb. Brotherus No. 25.
 Norfolk Island. Robinson 1884. c. per.
 Nova Guinea. Fly River. Bäuerlen 1885.
 Nova Guinea. Rev. Lawes. 1886.
 Per floram tropicam Asiae late dispersus.
- Chiloscyphus decurrens*. Nees.
 Nova Guinea. Fly River. Bäuerlen 1885.
- Chiloscyphus fissistipus*. (Taylor) Syn. Hep.
 Gippsland, Tarwin River. 1884. Genoa River, Witherhead 1881.
 Roger's Creek, Bäuerlen No. 7.
 Shoalhaven, Bäuerlen 1884.
- Chiloscyphus limosus*. Carr & P. (*Chilosc. integerrimus*. St. ms.)
 East Gippsland. Bäuerlen. 1887.
- Chiloscyphus cymbaliferus*. (Hook. & Tayl.)
 Dioica. Dense caespitosa, pallida; caulis irregulariter longe ramosus; folia opposita dorsum versus erecto-conniventia, decurrentia, margo dorsalis e basi excisa integra semicircularis, medio grosse 4—5 dentatus, margo ventralis integer, apex lunatim ex isus bidentatus; in medio marginis ventralis sacculus compressus adest, in planta viva aquam retinens et reservans pro tempore ariditatis.
- Amph. papilionacea, 6 plo latiora quam longa, e basi profunde excisa utroque latere in folia decurrentia, apice late rotundata, minute bidenticulata, lateraliter in alas apice compresso-cucullatas ampliata alisque — ut folia caulina — versus dorsum plantae nutantibus.
- Cell. apice 0,017, medio 0,017 : 0,025, basi 0,035 : 0,045 mm, trigonis magnis.
- Ramulus fem. amphigastrio axillaris, brevissimus; fol. floral. trijuga, inferiora integra late ovata, valde concava,

intima multo majora apice denticulata; amph. intimum quadrato-rotundatum, integrum. Per. foliis parum longius, oblongum, usque ad medium fere tripartitum, segmentis oblongis grosse irregulariterque dentatis; pistilla numerosa.

Tasmania. Mt. Wellington. Mossman 1850 in Herb. Jack.

Tab. III. Fig. 9. Fol. et amph. explanat. $\frac{30}{1}$. Fig. 10. ramulus 2 c. per. $\frac{30}{1}$.

Dendroceros Mülleri. St. n. sp.

Frons 3 cm longa, furcatim divisa, gracilis, saturate viridis, basi brunnea; costa pallida, lata, crassa, cavernosa (cavernis amplis tri-quadriseriatis.) superficie itaque laxe reticulata, abrupte in alas transiens. Alae unistratae, crispatae, costa vix latiores, profundissime lobatae, fere usque ad frondis marginem partitae vel segmentis omnino discretis; lobuli repando-dentati alternantes et vera folia simulant. Cell. alarum 0,035 mm, angulis nodulose incrassatae, marginem versus 0,017 mm, alarum pagina interstitiis intercellularibus perforata.

Flores feminei ad basin bifurcationis, lobulis majoribus et magis crispatis circumdati; involucrum anguste cylindricum 4 mm longum, basi cellulis 5—6 seriatis crassum, apicem versus tenue et cristulis humilibus sparsim obsitum.

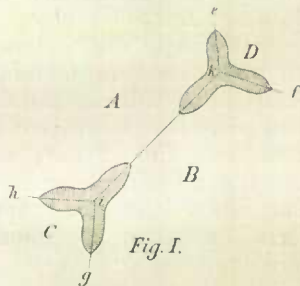
Androecia margini costae approximata, 2—3, seriata, cavernis amplis anthera singula magna obovata (pedicello aequilongo) repletis.

Capsula 2 cm longa, 0,050 mm in diametro, involuero vix duplo longior, fusiformis, basi saturate viridis (sporis immaturis) superne pulchre aurescens; cellulae convexae, 0,035 : 0,017 mm, parietibus inaequaliter incrassatis; columella valida, sporae virides, 10 cellulares, 0,060 mm in diam. cuticula granulata, flavescens. Elateres 0,5 mm longi, 0,008 mm lati, fibra spirali singula laxa torta.

Bellender Ker Range. Sayer 1886.

Tab. III, Fig. 11. pars frondis $\frac{600}{1}$. Fig. 12. sectio costae $\frac{60}{1}$. Fig. 13. plant. magn. nat.

Die Interzellularräume dieser Pflanze sind ihrer Wandverdickungen wegen ausserordentlich instructiv und zeigen aufs klarste, wie dergleichen entstehen; an jüngeren Laubtheilen kann man den ganzen Prozess verfolgen, insofern hier die Zellen noch verbunden sind etwa wie in Figur I, welche die Eckenverdickungen vier benachbarter Zellen darstellt;



ek, kf, ki, hi und ig sind die betreffenden Wände der Zellen A B C D, welche in ihren Ecken eine Verdickungsschicht abgelagert haben; sie sondert sich aus dem Zelleninhalt allmählich ab, da Zellen, welche noch in der Theilung begriffen sind, sie nicht enthalten.

Sobald diese Zellwände sich in ihrem Verbande lockern, entsteht eine Figur wie meine Fig. II.; jede der 4 Zellen zieht in diesem Stadium die ihrer Wand anhaftende Verdickungsschicht zurück und es erscheint ein spaltenförmiger Cellularraum, welcher sich bei fortgesetztem Auseinanderweichen schliesslich zu einer fast parallelogrammen Form erweitert, wie Fig. III. sie zeigt; die Zellen verlieren ihre Ecken, runden sich ab und die Verdickungen werden ausgelehnt.

Ich habe in meinen bisherigen Arbeiten die Art der Eckenverdickungen in den Blattzellen, wie Fig. I sie zeigt, *incrassatio stellaris* genannt, im Gegensatz zu der *incrassatio trigona* Fig. IV, welche die allergewöhnlichste ist, während eine dritte Form, Fig. V. *incrassatio nodulosa*, obgleich auch sonst verbreitet, vorzüglich den Blättern der Gattung *Bazzania* eigen ist. Zahlreiche Uebergänge aus einer Form in die andere findet man innerhalb ein und derselben Gattung und Abweichungen selbst innerhalb ein und derselben Art; je nachdem dieselbe einen trocknen oder feuchteren Standort gefunden hat, sind die Eckenverdickungen der Blattzellen ausgeprägter oder geringer und alte Pflanzen mit üppigen jungen Trieben verrathen schon allein durch den Unterschied ihrer Wandverdickungen den Wechsel des Feuchtigkeitsgrades, dem sie ausgesetzt waren. Dennoch sind sie für die Bestim-

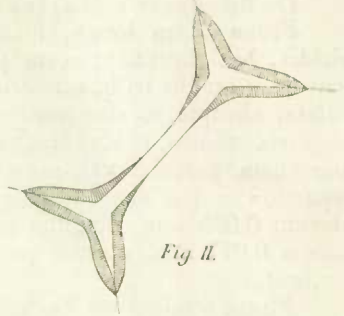


Fig. II.

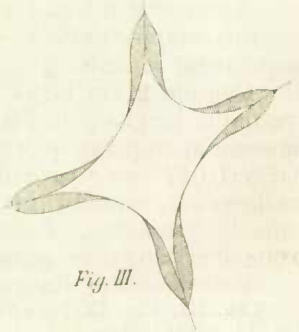


Fig. III.



Fig. IV.

mung der Pflanzen von grossem Werthe, da letztere einem wesentlichen atmosphaerischen Wechsel erliegen und abnorme Abweichungen deshalb wohl überhaupt ausgeschlossen sind. Die schwierige Gattung *Bazzania* wird überhaupt nur derjenige meistern, der sich von jeder Art genaue Zeichnungen des Zellbaues der Blätter gemacht hat.



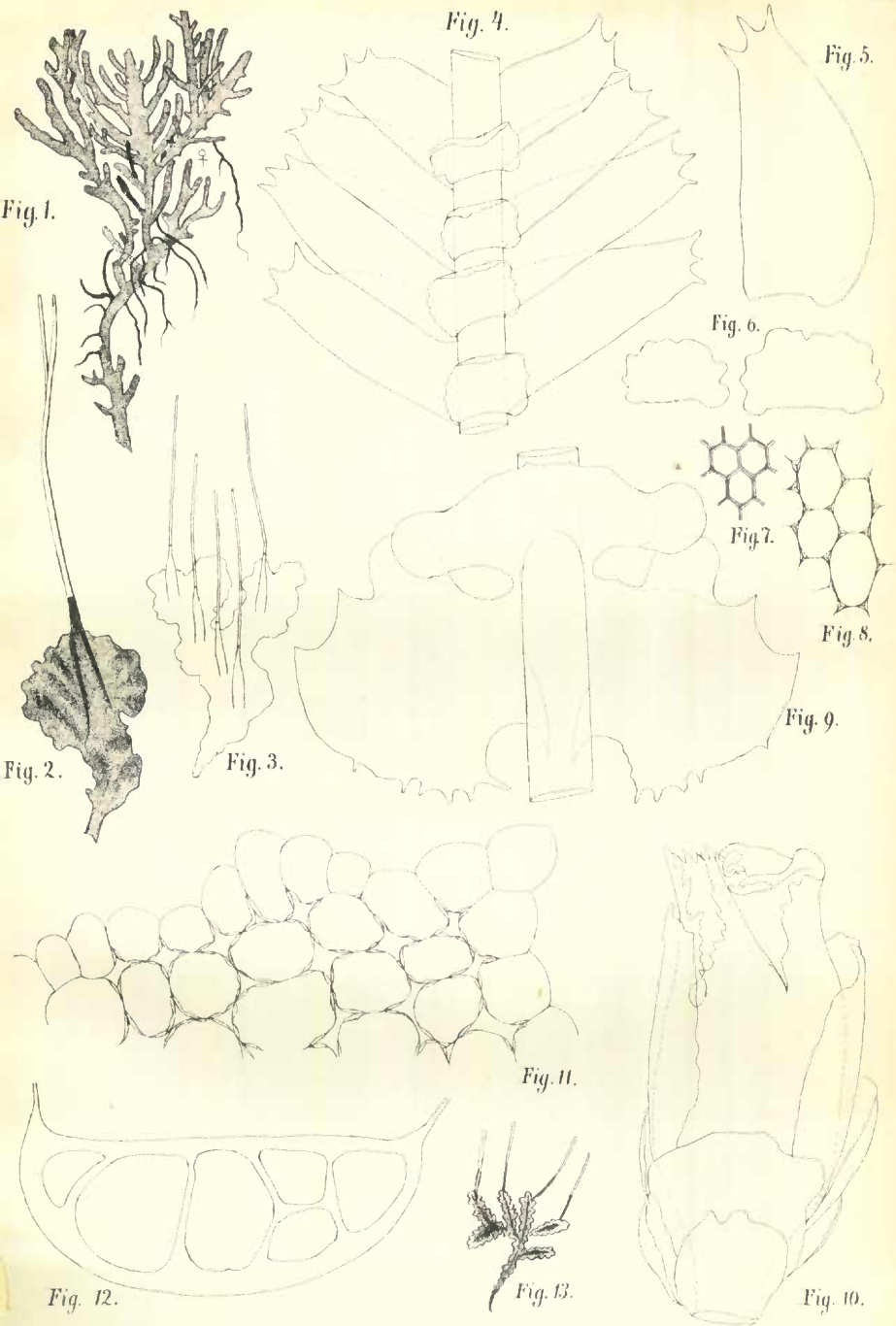
(Fortsetzung folgt.)

Die Assimilation freien Stickstoffs und der Parasitismus von *Nostoc*.

Von K. Prantl.

Die kürzlich von B. Frank (Berichte der deutschen bot. Gesellsch. VII. p. 34—42) mitgetheilte wichtige Thatsache, dass der Stickstoffgehalt des Sandbodens durch die Vegetation erdbodenbewohnender Algen erhöht wird, ist mir Anlass zur Veröffentlichung einiger Beobachtungen und Versuche, welche ich vor 8 Jahren angestellt habe, aber weiter fortzusetzen nicht in der Lage war. Ich hatte damals festgestellt (Botan. Zeit. 1881 p. 753—758, 770—776,*) dass Farnprothallien auf vollständigen Nährlösungen ihre normale Entwicklung erreichen und Archegonien tragen, hingegen auf stickstofffreien Lösungen ameristisch und männlich werden, sowie, dass durch Umtausch der Bedingungen beiderlei Formen umgewandelt werden konnten. In jenen Kulturen traten zuweilen als Unkräuter verschiedene nicht näher bestimmte Algenformen auf, in der vollständigen Nährlösung in grosser Mannigfaltigkeit, in der stickstofffreien jedoch nur eine zu *Nostoc* oder *Anabaena* gehörende Form, die fortan kurz als *Nostoc* bezeichnet sei. Specielle Kulturversuche ergaben, dass dieser *Nostoc* bei Aussaat minimalster Mengen in stickstofffreien Lösungen sich stets zu umfangreichen unter dem Wasserspiegel schwimmenden Rasen von solcher Grösse entwickelte, dass eine Stickstoffzunahme auch ohne chemische Analyse bei der bekannten Wachstumsweise des *Nostoc* unzweifelhaft war. Ob man indess von „Assimilation freien Stickstoffs“ sprechen darf, ist mir auch heute noch zweifelhaft, da für die Pflanze die Stickstoffquelle in dem bei der Verdunstung des Wassers entstehenden Ammoniumnitrit zu

*) Ein späterer Forscher, welcher ähnliche Versuche mit *Equisetum* anstellte, hat von diesem Aufsatz keine Notiz genommen.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [28_1889](#)

Autor(en)/Author(s): Stephani Franz

Artikel/Article: [Hepaticae Australiae. 128-135](#)