

# Nachrufe.

## Paul Friedrich Reinsch.

Von  
H. GLÜCK.

Am 31. Januar 1914 ist der in botanischen Fachkreisen rühmlichst bekannte P. F. REINSCH in Erlangen zur ewigen Ruhe eingegangen, und zwar im Alter von 78 Jahren.

Da der Schreiber dieser Zeilen ein Neffe des Dahingeshiedenen ist und auch lange mit ihm in persönlichem Verkehr gestanden hat, so dürfte er wohl dazu berufen sein, an dieser Stelle einen kleinen Nachruf zu veröffentlichen.

Über die allgemein persönlichen Verhältnisse von P. F. REINSCH sei hierzu kurz das Wichtigste mitgeteilt. REINSCH war geboren im Jahre 1836 zu Kirchenlamitz im Fichtelgebirge, woselbst sein Vater die dortige Apotheke innehatte. Seine spätere Jugend verbrachte er z. T. in Zweibrücken, wohin sein Vater versetzt wurde und wo letzterer als Professor für Naturgeschichte an der Realschule tätig war; und z. T. in Erlangen, wohin die Familie übersiedelte, nachdem der Vater die damals vakante Stelle des Rektors der Gewerbeschule (jetzt Realschule) antrat.

P. F. REINSCH widmete sich in seinen Studien auf den Universitäten Erlangen und München den Naturwissenschaften. Seine Tätigkeit als Lehrer der Naturwissenschaften begann er in Erlangen, setzte sie später an einer landwirtschaftlichen Schule in Baselland fort und beendete sie in Zweibrücken in der Rheinpfalz an der dortigen Realschule. REINSCH trat verhältnismäßig früh in den Ruhestand und verbrachte die zweite Hälfte seines Lebens in seiner Vaterstadt Erlangen. Da REINSCH unverheiratet blieb, so hatte er nun reichlich Gelegenheit, seinem Lieblingsstudium besonders der Botanik nachzuhängen. Und in diese zweite Hälfte seines Lebens fällt in der Tat auch die große Mehrzahl der vielen von ihm verfaßten Schriften. Dieser Aufenthalt in Erlangen hat nur zweimal eine größere Unterbrechung durch Reisen erfahren.

REINSCH nahm einmal in Nordamerika einen 2jährigen Aufenthalt und außerdem hielt er sich mehrere Jahre später für einige Monate auf der Insel Cyprien auf. Die ganze Natur von REINSCH war äußerst einfach, schlicht bescheiden und zurückgezogen. Nie hat REINSCH seine wissenschaftlichen Arbeiten benutzen wollen, um eine hervorragende Stellung im Leben sich zu erringen; nie hat er seine Arbeiten ostentativ in die Öffentlichkeit getragen. Seine Arbeiten waren in der Tat Selbstzweck; sie standen im Zentrum seines Lebens und bildeten für ihn in Wahrheit stets den reinsten und edelsten Lebensgenuß. Mit dieser seiner Natur hängt es auch zusammen, daß REINSCH in Fachkreisen vielfach nicht so bekannt war, als er hätte sein sollen.

Den Feldzug nach Frankreich im Jahre 1870/71 machte P. REINSCH als freiwilliger Krankenpfleger mit, wofür er die stählerne Kriegsdenkmünze und 1898 die aus Kanonenbronze hergestellte Erinnerungsmedaille an Wilhelm I. erhielt.

Die wissenschaftlichen Verdienste von P. F. REINSCH liegen in allererster Linie auf dem Gebiet der  
Algeologie.

Das erste Werk, welches REINSCH für alle Zeiten einen Namen in der Gelehrtenwelt begründete, ist die Algenflora des mittleren Teiles von Franken aus dem Jahre 1867 (238 Seiten und 13 lith. Tafeln). In diesem Buch finden sich die Süßwasseralgen des nördlichen Bayern zum ersten Male systematisch bearbeitet; eine größere Anzahl von Arten werden daselbst neu beschrieben und abgebildet. Zu diesen zählen vorwiegend Protococcaceae und Desmidiaceae. Dieser Erstlingsarbeit folgte eine stattliche Serie weiterer algeologischer Untersuchungen. Die weitaus umfassendste Arbeit bilden jedoch die *Contributiones ad Algologiam et Fungologiam* (Nürnberg 1874/75). Diese stellen einen stattlichen Quartband dar, der neben dem Text auch 70 vom Autor selbst lithographierte Tafeln enthält. Das Material zu dieser Arbeit stammte zum allergrößten Teil aus Nordamerika und umfaßte hauptsächlich Meeresalgen; daneben sind auch eine kleine Anzahl Süßwasseralgen behandelt. Dieses Werk bekundete so recht die allumfassenden, meisterhaften Kenntnisse, die REINSCH auf dem Gesamtgebiete der Algeologie besaß; das bezeugen aber auch eine Reihe weiterer Untersuchungen über exotische Algen, auf die man noch hinweisen könnte (Mitteilungen über die Algen von Südgeorgien, von Kerguelenland, vom Kap der Guten Hoffnung).

Um die Verdienste von REINSCH um die Algeologie zu würdigen, wurde von namhaften Algeologen eine Reihe Algen nach

REINSCH benannt. Es sind folgende, die ich in der Literatur aufzufinden vermag:

Palmellaceen: *Tetrapedia Reinschiana* Archer; *Trochiscia Reinschii* Hansgirg; *Reinschiella Lunula* De Toni; *Polyedrium Reinschii* Rabenhorst (= *Cerasterias raphidioides* Reinsch).

Desmidiaceen: *Cosmarium Reinschianum* Schaarschmidt; *Cosmarium Reinschii* Archer (nicht zu verwechseln mit erstgenannter Spezies!); *Staurastrum Reinschii* Roy.

Confervaceen: *Trentepohlia Reinschii* Hansgirg.

Zygnemaceen: *Zygnema Reinschii* De Toni.

Abgesehen von der Algeologie, war es die

Palaeophytologie,

welcher P. F. REINSCH sein lebhaftes Interesse zuwandte, und zwar war es hauptsächlich die Steinkohle, deren mikroskopische Struktur und Zusammensetzung viele Jahre im Zentrum seiner Studien stand. Nur seine zwei Hauptwerke seien hier kurz besprochen. Das erste Werk ist betitelt:

Neue Untersuchungen über die Mikrostruktur der Steinkohle des Karbon, der Dyas und Trias.

(Bei T. O. WEIGEL, Leipzig. 1881.)

Ein Quartband mit 57 Tafeln.

Sehen wir ab von einigen kleinen und isolierten Beobachtungen anderer, so bildet dieses Werk von REINSCH das bis jetzt umfassendste Werk, das sich mit der Mikroskopie der Kohle beschäftigt. Da REINSCH mit dieser Untersuchung ein noch vollkommen neues Gebiet betrat, so bildet diese Arbeit eigentlich auch nur den Anfang vieler Untersuchungen, die die Zukunft noch zu liefern hat. Genug, REINSCH hat mit seiner Arbeit als erster auf die große Mannigfaltigkeit mikroskopischer Gebilde in der Steinkohle aufmerksam gemacht. Die Deutung dieser Gebilde dürfte freilich noch manche Modifikation erfahren.

REINSCH machte sich auf die von ihm beobachteten und bildlich dargestellten mikroskopischen Gebilde eine Theorie, die sich bis jetzt freilich noch keine Anerkennung verschaffen konnte. REINSCH erblickte in diesen Gebilden niedere, individualisierte Plasmabildungen, die ausgestorben sind und zur Bildung der Kohle wesentlich beigetragen haben sollen. Seiner Ansicht nach handelte es sich da sogar um eine ganz besondere noch nicht erkannte Gruppe der Thallophyten, die REINSCH als Protophyten bezeichnete, und die im Gegensatz zu den Algen und Pilzen die primitivsten Formen der Thallophyten darstellen sollten. Um die Formenmannigfaltig-

keit der Protophyten weiter zu gliedern, wurden folgende systematische Gruppen unterschieden:

A. Plasma nackt, unbestimmt begrenzte Körper bildend, ohne Andeutung irgend einer Außenschicht. Hierher zählen 5 Gruppen:

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| I. Racostromien,   | IV. Asterophragmien, |
| II. Trichoden,     | V. Blastophragmien,  |
| III. Grammitoiden. |                      |

B. Plasma bestimmt begrenzte Körper bildend, mit der Andeutung einer Außenschicht. Hierher zählen 2 Gruppen:

- |               |                     |
|---------------|---------------------|
| VI. Plasmien, | VII. Chroococciten. |
|---------------|---------------------|

REINSCHs Mikrostruktur der Steinkohle hat nun zunächst durch ALEXANDER PETZHOLDT<sup>1)</sup> eine wenig gnädige Kritik erfahren. Dieser Autor bestreitet das Bestehen der Protophyten als selbständige Gruppe und glaubt außerdem, daß ein Teil der hierher zählenden Gebilde überhaupt nicht pflanzlicher Natur ist.

Die Blastophragmien und Asterophragmien sollen anorganische Körper sein; die Plasmien sollen pflanzliche Zersetzungsprodukte darstellen; vielleicht auch die Chroococciten. Die Grammitoiden sind nach dem genannten Autor „zweifellose Pflanzenreste“, die meist vegetabilisches Markgewebe („Medullosen“) darstellen sollen. Über die anderen Gruppen spricht sich PETZHOLDT mehr oder minder zweifelhaft aus. Die Schärfe, mit welcher PETZHOLDT das Werk von REINSCH beurteilt, ist zunächst noch kein Beweis für die Richtigkeit seiner Anschauung.

Weiter möchte ich da verweisen auf eine Mitteilung von L. ERRERA<sup>2)</sup>, der die Protophyten von REINSCH hauptsächlich als Zerfallsprodukte von Gefäßkryptogamen auffassen möchte. Außerdem auf eine Notiz von A. SENONER<sup>3)</sup> und schließlich noch auf eine Mitteilung, die der Vater von P. REINSCH<sup>4)</sup> über die eigentümlichen von seinem Sohn entdeckten Kügelchen in der Steinkohle machte: letztere sollten in mancher Hinsicht dem Chenopodin gewisser Chenopodiaceen ähnlich sein.

1) ALEXANDER PETZHOLDT, Beitrag zur Kenntnis der Steinkohlenbildung; nebst Kritik des Werkes von P. F. REINSCH: Neue Untersuchungen über die Mikrostruktur der Steinkohle. (Leipzig 1882. Verlag von T. O. WEIGEL.)

2) ERRERA. Sur les Préparations de Mons. REINSCH. (In Bulletin des séances de la Société Belge de Microscopie. Tome IX, Nr. VII, pag. 88—91.)

3) A. SENONER. Cenni Bibliografici. (In Naturalista Siciliano. Anno III, pag. 9—11.)

4) Dr. H. REINSCH. Beiträge zur Kenntnis der Steinkohle. (Journal für praktische Chemie. N. F. Leipzig 1880, pag. 188—191.)

Daß die Protophyten von REINSCH viele heterogene Dinge umfassen, möchte ich selbst für sehr wahrscheinlich halten; trotzdem wage ich es nicht, da ein bestimmtes Urteil zu fällen, da ich mich mit dem besagten Gebiet nie weiter beschäftigte. Doch mögen die von mir gegebenen Fingerzeige zu weiteren Entdeckungen auf dem Gebiet der Mikrostruktur der Kohle führen, das jedem Geologen, der mit dem Mikroskop wirklich vertraut ist, ein großes und dankbares Arbeitsfeld zu werden verspricht!

Das zweite große Werk von REINSCH über die Steinkohle ist betitelt als:

*Micropalaeophytologia Formationis carboniferae.*

2. Vol. Erlangen und London 1884. Mit 95 lith. Tafeln. Das Material zu dieser Untersuchung bildete die „Cannelkohle“ oder „Blätterkohle“ von Zentral-Rußland. REINSCH ließ sich, so viel ich von ihm selbst weiß, einen oder einige Bahnwaggons von dieser Kohle kommen. Diese Kohle, welche einen deutlichen schiefrigen Bruch zeigte, matt und braunschwarz ist, wurde, um untersucht werden zu können, mit heißer, wässriger Kalilauge längere Zeit behandelt. Dadurch ging die Kohlenmasse der Hauptsache nach in Lösung, und es kamen zahlreiche pflanzliche Gebilde zum Vorschein. Das meiste dieser kleinen pflanzlichen Überreste bestand aus unverkennbaren pyramidalen tetraedrigen Sporen. Dieselben sind in ihrer Größe und Gestalt äußerst mannigfaltig und in zahlreichen Figuren dargestellt. REINSCH nannte diese Sporen Trileten. Die Zahl dieser Trileten ist eine recht große. Daß dieselben den Pteridophyten zugehören, unterliegt kaum irgend welchem Zweifel; dagegen bleibt es noch dahingestellt, ob dieselben eine einheitliche systematische Gruppe darstellen, oder ob dieselben, was ich für wahrscheinlicher halten muß, nicht vielleicht einer Reihe von verschiedenen Pteridophyten-Familien angehören.

Dieses zweite große Werk über die Steinkohle scheint in der Gelehrtenwelt nicht oder fast nicht bekannt geworden zu sein; was ich schon deshalb für wahrscheinlich halte, da mir bis jetzt keine Besprechung dieses Werkes in der Literatur bekannt wurde.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß sich in den Hinterlassenschaften von REINSCH auch eine recht stattliche Anzahl von Fruchtzapfen vorfinden, die allerdings stark komprimiert, aber doch vorzüglich erhalten, in der Blätterkohle liegen. Merkwürdigerweise hat REINSCH diese Zapfensammlung nicht bearbeitet; sie befindet sich zurzeit noch in meinem Privatbesitz, und werde ich mir die Bearbeitung dieser Sammlung zunächst noch vorbehalten. Daß diese Zapfen, die offenbar den

Lepidodendren anzureihen sind, sämtlich sog. „Trileten“ enthalten, ist kaum zu bezweifeln. Die Zahl der verschiedenen Spezies, auf die sich die vorhandenen Zapfen verteilen lassen, ist freilich eine geringe und dürfte ein halbes Dutzend kaum übersteigen.

In sinnreicher Weise haben C. EG. BERTRAND und B. RENAULT in der Palaeophytologie REINSCH verewigt. Die von diesen Autoren<sup>1)</sup> in einer größeren Abhandlung aufgestellte *Reinschia australis* ist eine Süßwasseralge, die im Perm und Carbon von Australien weit verbreitet ist. Sie soll ähnlich wie *Anabaena* und andere „Wasserblüten“ bildende Algen auf der Oberfläche des Wassers gelebt haben. Den genannten Autoren zufolge bildet *Reinschia australis* den weitaus wichtigsten Bestandteil der in Australien verbreiteten und technisch wertvollen Steinkohle, die der Geologe als „Boghead von Australien“ oder „Kerosene Shale“ bezeichnet. Aber auch nach Europa soll diese Kohle häufig exportiert werden, um in verschiedenen großen Städten zur Gasfabrikation verwendet zu werden (Barcelona, Paris, Brüssel, Lille usw.). Eine der *Reinschia australis* analoge Alge ist übrigens *Pila bibractensis*, die den wichtigsten Bestandteil der Steinkohle von Autun in Frankreich darstellt.

Nur nebenbei sei noch bemerkt, daß REINSCH aus der Blätterkohle eine gerbstoffähnliche Substanz gewonnen hat, die er „Pyrofuscine“ nannte, auf dieselbe baute er Jahre hindurch die schönsten Hoffnungen, da sie, seiner Ansicht nach, ein hervorragendes Gerbstoffmittel darstellte, das in der Technik eine große Zukunft haben sollte.

Ogleich dieses sein neues Gerbstoff-Verfahren auf der Bayerischen Landesausstellung im Jahre 1896 mit einem Preise gekrönt wurde, sind die schönen von ihm gehegten Hoffnungen bis heute meines Wissens unerfüllt geblieben.

Aber auch auf anderen Zweigen der Botanik war REINSCH sehr wohl bewandert. Während seines Aufenthaltes in Baselland war REINSCH ein eifriger Moossammler; er selbst gab damals ein kleines käufliches Moosherbar heraus, das vorwiegend kleine schwer zu bestimmende Arten enthielt, wie Phascaceae, Andreaeaceae, Pottiaceae u. a.

Die Anregung zu diesen Moosstudien mag wohl herrühren

1) C. EG. BERTRAND et B. RENAULT. *Reinschia australis* et premières remarques sur le Kerosene Shale de la Nouvelle Galle du Sud. (Autun 1894. Imprimerie Dejussieu Père et fils) Mit 105 Druckseiten und 4 lith. Tafeln. Außerdem sei auch hinzuweisen auf das bei J. JONGMANS (Anleitung zur Bestimmung der Karboopflanzen I. Bd., pag. 15) Gesagte.

von der Bekanntschaft REINSCHs mit BRUCH und SCHIMPER, den Verfassern der berühmten *Bryologia Europaea*. Daß REINSCH mit diesen beiden bedeutenden Bryologen lange Zeit enge Fühlung hatte, beweist vor allen Dingen auch der Umstand, daß in dem genannten Exsikkatenwerk eine ganze Serie von Arten sich befindet, die z. T. von BRUCH, z. T. von SCHIMPER gesammelt worden waren.

In diese Zeit fallen auch mehrere Publikationen über Bryophyten; so sei hier genannt, die Sporenentwicklung von *Bartramia*, die Spermatozoïden der *Catharinaea undulata*, die Sporen und Fruchtbildung von *Bryum caespiticium*, *Funaria hygrometrica* sowie seine Mitteilung über *Jungermannia*-Arten (*pusilla* und *undulata*).

Aber auch die Phanerogamen wurden bei all diesen mikroskopischen Studien keineswegs völlig vernachlässigt. REINSCH hat auf all seinen so zahlreich unternommenen Exkursionen stets botanisirt und ein stattliches Herbarium europäischer Pflanzen uns hinterlassen; daneben aber auch eine Kollektion nordamerikanischer Pflanzen, die aber nicht von ihm selbst gesammelt wurden; auch bekunden eine Reihe kleiner Mitteilungen vermischten Inhalts über Blütenpflanzen, daß REINSCH auch diesen Pflanzen ein gewisses Interesse bewahrte. Es sei hier noch besonders hingewiesen auf einige unten näher genannte morphologische Notizen, die sich beziehen auf *Draba aizoides*, *Salix cinerea*, *Petasites officinalis*, *Cirsium lanceolatum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Utricularia vulgaris*, *Equisetum Telmateja*.

Da REINSCH einen, ich möchte fast sagen, leidenschaftlichen Sammeleifer hatte, so war er auch stets bemüht, nicht nur seine eigenen Sammlungen immer wieder zu ergänzen, sondern er beteiligte sich auch lebhaft an verschiedenen Exsikkatenwerken.

Er selbst edierte eine Sammlung mitteleuropäischer Laubmoose, enthaltend ca. 350—400 Species, unter diesen befinden sich viele Original Exemplare von BRUCH und SCHIMPER.

Außerdem beteiligte er sich seiner Zeit lebhaft an den von Dr. L. RABENHORST herausgegebenen Exsikkaten von Algen. Auch Phanerogamen hat REINSCH vielfach mit Privat-Botanikern getauscht. Selbst in den letzten Jahren seines Lebens hat REINSCH noch 19 Nummern für die „*Flora exsiccata Bavarica*“ eingesammelt (so Nr. 35, 62, 63, 64, 151, 157, 232, 236, 240b, 249, 278, 280, 304, 346, 370, 378, 381, 398, 399).

Selbst auf anderen, der Botanik fernliegenden Gebieten der Naturwissenschaft hat sich REINSCH nicht unversucht gelassen, wie verschiedene kleine uns hinterlassene Schriften beweisen.

Einige chemisch-analytische Arbeiten seien da zunächst ge-

nannt; so die Analyse der Juragesteinsschichten (1859); die Analyse von *Viscum album*; die Analyse des „Cyprusits“, eines neuen auf der Insel Cypern aufgefundenen Minerals, 1881.

In der „Die Meteorsteine“ betitelten Mitteilung bringt REINSCH, abgesehen von einer geschichtlichen Darstellung der bekannten Meteorsteine, eine Schilderung des letzten in der Rheinpfalz niedergefallenen Meteorsteins, der sich am 5. Mai 1868 nahe bei Zweibrücken in die Erde einbohrte; auch da sind sowohl die chemischen als auch physikalischen Eigenschaften dieses Meteoriten genau dargelegt.

In den letzten 20 Jahren seines Lebens wandte REINSCH sein Hauptinteresse, den fossilen Foraminiferen zu. Das Material zu diesen Studien lieferten sämtliche Schichten des Jura, die ja in der fränkischen Schweiz so ausgezeichnet entwickelt sind. Die zierlichen Foraminiferenschalen wurden zunächst gewonnen durch Schlemmen der betr. Erd- oder Tonmasse und wurden später in Canadabalsam eingeschlossen. Leider blieb es REINSCH versagt, die Früchte seiner sehr umfassenden Foraminiferen-Studien selbst der Öffentlichkeit zu übergeben; eine recht beträchtliche Anzahl von Präparaten und Zeichnungen wartet noch der Veröffentlichung durch einen entsprechenden Spezialisten. Die äußerst reichhaltige Foraminiferen-Sammlung, die bis jetzt wohl einzig in ihrer Art dastehen dürfte, habe ich nach dem Ableben von REINSCH dem geologischen Museum der Universität in München übermittelt.

Abgesehen von den zahlreichen naturwissenschaftlichen Abhandlungen, möchte ich hier noch auf einige weitere Publikationen aufmerksam machen, die die Vielseitigkeit von REINSCH bekunden.

„Die Beschreibung der Funde in altdeutschen Grabhügeln bei Heroldsberg und Walkensbrunn“ aus dem Jahre 1874 enthält die Darstellungen der gemachten Ausgrabungen und auch eine größere Serie lithographierter Tafeln.

REINSCH gönnte sich neben seinen ernsten wissenschaftlichen Studien nur wenig freie Mußestunden. In diesen trieb er ab und zu etwas Musik, vorwiegend aber übte er sich im Ölmalen. Die Motive seiner Malerei bildeten stets Landschaftsbilder. Mit ganz besonderer Vorliebe aber suchte er in solchen Gemälden paläozoische, besonders karbonische Landschaften zu charakterisieren. Die drei wertvollsten Bilder sind übrigens auch photographisch hergestellt worden, um einem größeren Interessentenkreis zugänglich zu sein<sup>1)</sup>. Leider ist es meinen Bemühungen nicht gelungen, die

1) Carbonischer Urwald. Ideallandschaft aus dem carbonischen Zeitalter der Erde. Erlangen. 1882.

Originalien dieser drei Steinkohlenlandschaften einem geeigneten Museum zu übermitteln; und so sind sie in den Besitz verschiedener Familienmitglieder von REINSCH übergegangen. Obgleich REINSCH auf dem Gebiet der Malerei vollständiger Autodidakt war, so tritt uns in diesen Bildern nicht nur der beobachtende Naturforscher, sondern auch ein feinfühlig-künstlerischer Sinn entgegen. Dies bekundet abgesehen davon auch die große Passion, die REINSCH für das Sammeln alter Kupfer- und Stahlstiche hatte; wenn auch die diesbezügliche hinterlassene Sammlung von solchen Bildern nicht als bedeutend bezeichnet werden darf.

Somit sehen wir in REINSCH einen Gelehrten aus unserer Mitte scheiden, dessen Arbeit für die Wissenschaft reiche Früchte gezeitigt hat. Seine Untersuchungen über die Steinkohle, die noch vielfach umstritten sein mögen, haben der Palaeontologie eine große und neue Perspektive eröffnet. Die Nachwelt der Gelehrten dürfte REINSCH für alle Zeiten ein ehrendes und dankbares Andenken bewahren.

## Die von P. F. Reinsch veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten.

### I. Algeologische Untersuchungen.

1. Die Algenflora des mittleren Teiles von Franken. Nürnberg 1867. Mit 13 lith. Tafeln.
2. Über den genetischen Zusammenhang von *Hormidium*, *Schizogonium* und *Prasiola*. (Bot. Zeit. 1867, p. 377—379 mit Tafel.)
3. De speciebus generibusque nonnullis novis ex Algarum et Fungorum classe. m. 7 Taf. (Abh. d. Senkenberg. Nat. Ges., 1867, p. 111.)
4. De speciebus generibusque nonnullis novis ex Algarum et Fungorum classe. Acta Societ. Senkenbergian. Frankfurt a. M. 1867, p. 1—36 mit 6 Tafeln.
5. Ein neues Genus der Chroolepideae mit 1 Taf. (Bot. Zeit. 1869, p. 361.)
6. Contributiones ad Algologiam et Fungologiam. Nürnberg 1874—1875. Gedruckt bei TH. HÄSSLEIN mit 70 lith. Tafeln.
7. On Freshwater Algae on Kerguelen Land. (In G. DICKIE, Notes on Algae found at Kerguelen Land, by the Rev. A. E. EATON. Journal of the Linnean Society. 1877. Vol. XV, p. 205—221.)
8. Microscopic organic World in the drinking Water of Boston. 1877 (in Boston Even. Transcript), mit Textfig.
9. Contributiones ad Floram Algarum aquae dulcis Promontorii Bonae spec. (Journal of the Linnean Society. Botany, Vol. XVI, 1878. p. 232—248, mit 1 Tafel.)
10. Botanische Notizen aus Nordamerika. Bot. Zeit. 1878, p. 359—365.
11. Beobachtungen über entophytische und entozoische Pflanzenparasiten mit 1 Taf. (Bot. Zeit. 1879, p. 17—24, p. 33—43.)

Weitere Details über die behandelten Algen sind unter Nr. 40 genannt.

12. Freshwater Algae collected by the Rev. A. E. EATON. *Algae aquae dulcis Insulae Kerguelensis* in I. D. HOOKER, Observations on the Botany of Kerguelen Island. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. 1879. p. 57—84.
13. Über das Palmellaceengenus *Acanthococcus*. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1886. Bd. IV, p. 237—244, mit 2 Tafeln.
14. Eine neue *Vaucheria* der Corniculatae, sowie über gynandrische Bildung bei *Vaucheria*. (Ber. der Deutsch. Bot. Ges. 1887. Vol. V, p. 189—192, mit 1 Tafel.)
15. Über einige neue Desmarestien. Flora 1888. Vol. 71, p. 188.
16. Species et genera nova Algarum ex insula Georgia australis. (Ber. der Deutsch. Bot. Ges. 1888. Vol. VI. p. 144—156. (Rhodophyceae.)
17. Familiae Polyedriearum Monographia. (Notarisia 1888, p. 493—516, mit Taf. VI—VIII.)
18. Zur Meeresalgenflora von Südgeorgien (in den Ergebnissen der deutschen Polarexpedition. 1890. Bd. II, Heft 14, p. 1—37; Heft 15, p. 7—85, mit 23 Tafeln).
19. Über das Protococcaceen-Genus *Actidesmium*. Flora 1891. Vol. 74, p. 445, mit 2 lith. Tafeln.
20. Die Zusammensetzung des Passatstaubes auf dem südlichen Atlantischen Ocean. Flora 1904, Vol. 93, p. 533—536.

## II. Botanische Abhandlungen vermischten Inhalts.

21. Über Bau und Entwicklung der Blätter und Schläuche von *Utricularia vulgaris*. Denkschr. der Bot. Ges. zu Regensburg 1851. p. 111—159, mit Tafel.
22. Der Bischofsee bei Dechsendorf in dem Florengebiet von Erlangen. Flora 1858. Vol. 41. p. 739—744.
23. Über den Kalkniederschlag auf den Blättern einiger im Wasser lebenden Pflanzen in mehreren Teichen bei Erlangen. Flora 1858. Vol. 41. p. 723—729, mit 1 Textfigur.
24. Über einige morphologische Abweichungen in Flora 1858, Nr. 5.
  1. Über eine eigentümliche morphologische Umbildung der männlichen Blüte von *Salix cinerea* zur Zwitterbildung. p. 65,
  2. Über den Übergang getrennter alternierender Wirtel in eine zusammenhängende Spiralwindung bei einem Samenstengel von *Equisetum Telmateja*. p. 69.
25. Beitrag zur chemischen Kenntnis der weißen Mistel. Erlangen 1860. Mit Taf.
26. Morphologische Mitteilungen.
  1. Vorkommen von 3 Kotyledonen bei *Fagus silvatica*. Flora 1860, p. 721—723.
  2. Verwachsung zweier Zwitterblüten zu einer Blüte in den weiblichen Köpfen von *Petasites officinalis*. Flora 1860, p. 723—725.
  3. Eigentümliche Ausartung eines Exemplars von *Cirsium lanceolatum*. (Flora. Vol. 43, p. 721.) Flora 1860, p. 725—726.
  4. Weitere Beobachtungen des Überganges getrennter alternierender Wirtel in eine Spiralwindung an einem unfruchtbaren Stengel von *Equisetum Telmateja* usw.
  5. Über die dreierlei Arten der Blätter der *Sagittaria sagittifolia*.

6. Über die Bildung der Triebe an dem Stamme der *Draba aizoides*.  
Alles in Flora 1860, Vol. 43.
27. Anatomisch-physiologische Fragmente (in *Linnaea*, 29. Band, 1861, 5. Heft).  
I u. II. 1. Die Entwicklung der Sporen und Schleudern von *Jungermannia pusilla* L. p. 593—663.  
2. Der Bau und die Genesis der Brutkörner der *Jungermannia undulata* L. p. 664—698.  
III u. IV. Über Wimperborsten von *Draba aizoides* über Sporen und Fruchtbildung von *Bryum caespiticium* und *Funaria hygrometrica*. Mit Tafel.
28. Bemerkungen über einige Bastardformen der Gattung *Cirsium* (in *Bonplandia* 1861, p. 73—78).
29. Zur Kenntnis der chemischen Bestandteile der weißen Mistel, sowie zur näheren chemischen Kenntnis des Viscins. Moskau. Buchdruckerei der Universität, 1862, p. 1—29.
30. Morphologisch-anatomische und physiologische Fragmente (Moskau) 1865. Mit 2 Tafeln.  
Enthält: 1. Studien über Protoplasmabewegung bei den Blattwimpern von *Sempervivum tectorum*, bei *Nitella syncarpa*, bei *Hydrocharis*, bei *Closterium Lunula*.  
2. Entwicklungsgesch. Unters. über Algen: *Nitella syncarpa*, *Tetraspora lubrica*, verschiedene *Desmidiën* und abnorme *Desmidienzellen*.  
3. Die Aschenbestandteile der Mistel verglichen mit den Aschenbestandteilen ihrer Nährpflanze, der Kiefer. p. 58—59.
31. Der Naturselbstdruck. (In dem Korrespondent von und für Deutschland. Nürnberg, 16. II. 1865, Morgenblatt.)
32. Das Mikroskop. 1867. (Bei J. A. Stein in Nürnberg.) Mit 6 lith. Tafeln.
33. *Heleocharis triangularis* n. sp.<sup>1)</sup>. Im Herbarium normale von J. DÖRFLER. Nr. 4384. Mit 2 Fig. 1902.
34. Neue Methode der Darstellung von Horizontalschnitten dünner, mehrschichtiger, vegetabiler Flächengewebe. (In Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie u. f. mikr. Technik. Bd. XX, 1903. p. 28—33.)

### III. Untersuchungen über Moose.

35. Über die Spermatozoiden der *Catharinaea undulata*. Flora 1857, Vol. 40, p. 161—174, n. Tab. V, Fig. 1—4.
36. Über die Entstehung der Fortpflanzungszellen (Sporen) von *Bartramia pomiformis*. Flora 1858, Vol. 41, p. 257—260 und Taf. III, Fig. 1—6.
37. Die Kryptogamenflora des baslerischen, sowie eines Teiles des angrenzenden bernerischen und soloturnischen Jura. (Verh. d. Naturf. Ges. in Basel. Basel 1863, p. 465—489. Laubmoose, Lebermoose u. Farne.)

### IV. Untersuchungen über Pilze und Bakterien.

38. Beobachtungen über einige neue Saprolegnieae, über die Parasiten in *Desmidienzellen* und über die Stachelkugeln in *Achlyaschläuchen*. PRINGSHEIMS Jahrb. Bd. XI, 1878, p. 1—29, mit 4 lith. Tafeln.

1) Siehe J. DÖRFLER, Herbarium normale, Schedae XLIV, 1902, p. 108. Dazu vgl. LINDINGER in Mitt. Bayer. Bot. Ges., Bd. I, p. 308, und O. NORDSTEDT in Botaniska Notiser 1903, p. 59 f.

39. Beobachtungen über entophyte und entozoische Pflanzenparasiten. Botan. Zeitung 1879. p. 18—24 u. 34—43, mit 1 lith. Tafel, enthält:
1. Über eine in lebenden Phytozoën und Spongien des Meeres lebende Floridee.
  2. Über eine im Thallus von Florideen lebende Chytridiacee.
  3. Asterosphaerien in *Mesocarpus scalaris*.
  4. Nostochaceen u. Oscillarieen in Gromien und in Eiern von Süßwasserschnecken.
  5. *Anabaena* u. *Chlorococcum* in den durchlöcherten Zellen von *Sphagnum*.
  6. *Anabaena* in dem Blatte der *Azolla Carolinensis* u. Oscillarieen im Oogonium von *Oedogonium*.
  7. Über einen intracellulären den Florideen angehörigen Parasiten im *Porphyrathallus*.
  8. Über das Vorkommen von Pilzmycelien im normalen Hühnerei.
40. Beobachtungen von Bakterien und mikroskopischen Algen auf der Oberfläche von Geldmünzen. (DINGLERS Polytechnisches Journal 1884. Bd. 251, p. 545—547, und eine Ergänzung dazu in Flora 1884, Nr. 9, p. 173 [p. 1—4 im Separatabzug]).
41. Wirkung des Pyrofuscins auf Schizomyceten. (Deutsche Chemiker-Zeitung 1887, Nr. 7 und 25 (p. 1—4).

#### V. Palaeophytologische Arbeiten.

42. Untersuchungen eines versteinerten Holzes in den Monotiskalken des oberen Lias in Franken mit Fig. 15 u. 16 auf Tafel III. p. 263—269.
43. Neue Untersuchungen über die Microstruktur der Steinkohle des Karbon der Dyas und Trias. Bei T. O. WEIGEL in Leipzig 1881. Mit 57 Tafeln.
44. Entdeckung neuer pflanzlicher Gebilde in der Steinkohle und im Anthracit. Mit 2 Taf. Cassel 1881. (Verl. von THEODOR FISCHER.)
45. Carbonischer Urwald. Ideallandschaft aus dem carbonischen Zeitalter. 3 photographische Tafeln mit Text. Erlangen 1882.
46. Notiz über die neuerdings in dem Polarkreis entdeckten Steinkohlenflötze. Flora 1883. Vol. 66, p. 367.
47. Ein neuer algoider Typus in der Stigmarienkohle von Kurakino (Rußland). Flora 1883. Vol. 66, p. 355 (p. 1—6 im Separatabdruck), mit einer lith. Tafel.
48. Über parasitische algenähnliche Pflanzen in der russischen Blätterkohle und über die Natur der Pflanzen, welche diese Kohle zusammensetzen. Flora 1883. Vol. 66, p. 323 u. 339, mit 3 lith. Tafeln.
49. Über algenähnliche und eigentümliche einzellige Körper in der Karbonkohle Zentral-Rußlands. Flora 1883. Vol. 66, Nr. 8, p. 1—8 (Separatabdruck), mit 2 lith. Tafeln.
50. Weitere Beobachtungen über die eigentümlichen einzelligen Körper in der Carbonkohle. Flora 1883. Nr. 12 (2 Seiten).
51. Micropalaeophytologia Formationis Carboniferae. 2 Vol. Erlangen und London 1884. Mit 95 lith. Tafeln.
52. Einige neuere Beobachtungen über die chemische Zusammensetzung der Steinkohle. DINGLERS polytechn. Journal. 1885. Bd. 256. p. 224—228.

53. The Composition and Microscopical Structure of Coal. (11 Seiten.) (Authors Copy of a paper read before the Victoria Institute<sup>1</sup>).
54. Die Palinosphaerien, ein mikroskopischer vegetabilischer Organismus in der Mucronatenkreide. Centralbl. f. Mineral. Geol. und Palaeontol. 1905. p. 402—407, mit 2 Textabb.

**VI. Sonstige Abhandlungen, die sich nicht auf Botanik beziehen.**

55. Chemische Untersuchung der Glieder der Lias- und Juraformation in Franken. Jahrbuch 1859. p. 385—420.
56. Die Meteorsteine. Abhandl. im Jahresbericht der Gewerbeschule in Zweibrücken 1868/1869. p. 1—22, mit 1 Tafel.
57. Patentschrift Nr. 70226. Gerben mit Eisenoxychlorid-Chlornatrium. (Kaiserl. Patentamt, ausgeg. am 12. VII. 1893.) 2 Seiten.
58. Die atomistische Theorie. (18 Seiten, Zweibrücken bei P. L. HALANSY, 1871.)
59. Notiz über die mikroskopische Struktur der Hagelkörner. (In Annalen der Physik u. Chemie von J. C. POGGENDORF. Leipzig 1871. p. 623—626, mit 1 lith. Tafel.)
60. Beschreibung der Funde in altdeutschen Grabhügeln bei Heroldsberg und Walkersbrunn 1874.
61. Notiz über die mikroskopische Fauna der mittleren und unteren fränkischen Liasschichten (Foraminiferen). (Jahrb. f. Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, Jahrg. 1877, p. 176—178.)
62. „On a New Mineral found in the Island of Cyprus“. (From the Proceedings of the Royal Society Nr. 217. 1881. p. 120—121.)
63. Ursache und Verhütung des Runzelns der Trockengelatine-Platten. (DINGLERS Polytechnisches Journal, 1885, p. 317.)
64. Das REINSCHsche Gerbverfahren mittels alkalischen Steinkohlen-Extraktes (Pyrofuscine). DINGLERS polytechn. Journal, 1886, Bd. 262, p. 79—83.
65. Introduction d'une écopelle universelle de grossissement des figures microscopiques. (Congrès de Botanique à Paris en août 1889, p. CCVII.)
66. Die Rieselgerbung. (DINGLERS polytechn. Journal, 1894, Bd. 292, p. 1—4.)
67. Kalliope. Gesammelte poetische Werkchen. Erlangen 1904 bei E. TH. JAKOB.
68. Tanningerbung und Mineralgerbung (im Erlanger Tageblatt vom 31. Oktober 1912, zweite Ausgabe).

**Von REINSCH herausgegebene Sammlungswerke.**

1. Sammlung mitteleuropäischer Laubmoose, ca. 350—400 Arten umfassend (Herbarium Muscorum frondosorum Europae Mediae, 1872—1878).
2. Dünnschliffe zu den „Neuen Untersuchungen über die Mikrostruktur der Steinkohle 1881 bei T. O. WEIGEL in Leipzig. Serie A mit 2 Mappen und 24 Präparaten. Serie B mit 1 Mappe und 10 Präparaten.

1) Leider konnte ich nicht feststellen, wann und wo dieser Vortrag gedruckt worden ist. Höchst wahrscheinlich fällt er in die Zeit von 1880—1885.