



Elias Magnus Fries

(Aus »Icones selectae Hymenomycetum«)

Original-Arbeiten.

Die Pilzkunde wird zu den wertlosen und von den meisten verachteten Studien gezählt, welche weder Geld noch Ehren ihren Pflegern verschaffen; aber um so mehr werden diese ihr treu bleiben, wenn es auch wenige sind, denen es genügt, im Schoße der Natur zu ruhen und die unendliche Mannigfaltigkeit und Kunst der Schöpfung zu bewundern.
Elias Fries.

Elias Fries (1794—1878).

Mit 1 Bild.

Von S. Killermann-Regensburg.

I. Lebensskizze.

Schweden hat zwei große Botaniker hervorgebracht, deren Namen in der Geschichte der Naturwissenschaften unvergänglich bleiben werden: *Carl v. Linné* und *Elias Fries*. Der erste gilt als der große Reformator der ganzen Naturgeschichte, ein „Kolumbus“, der neue Wege eröffnete. „Ohne *Linné's* Fundamente hätte der Tempel der Wissenschaft nie errichtet werden können“ (*Schleiden*); „sein Talent wird immer bewunderungswürdig und sein Erfolg mit jedem anderen unvergleichlich bleiben“ (*Whewell*). Zwei Eigenschaften sicherten *Linné*, meint *Wiesner*¹⁾, seinen großen Erfolg: die Treffsicherheit seines Verstandes, die Fähigkeit, das Wichtige, Beständige herauszufinden, und die Selbstbeschränkung, mit welcher er die Schaffung dieser Grundlagen zu seiner vornehmlichsten Lebensaufgabe machte.

Eine ähnliche Erscheinung in der Geschichte der Botanik ist *El. Fries*, dessen Name am Schlusse so vieler Pilznamen prangt. War er auch kein unmittelbarer Schüler *Linné's* (der 1778 starb), so gehört er doch der ganzen Richtung dieses Meisters der Systematik an. Griff er auch nicht so tief in das Triebwerk der Wissenschaften ein, so hat er doch einen Teil derselben, die Mykologie, wie kein anderer Geist gefördert.

Gleich *Linné* war *El. Fries* der Sprößling einer Pfarrersfamilie und wurde am 15. August 1794 in der Pfarrei Femsjö-Smoland als Sohn des Dekan Dr. *Theodor Fries* und seiner Gemahlin *Sara Elisabeth Wernelin* geboren. Er besuchte zuerst die Schule und das Gymnasium zu Wexiö, dann 1811 die Universität Lund und erhielt bereits nach

¹⁾ Vgl. *J. Wiesner*, Natur, Geist, Technik (Leipzig 1910), S. 42 ff.

3 Jahren (1814) den Doktorgrad der Philosophie. In demselben Jahre noch — kaum zwanzigjährig — wurde er schon zum Dozenten der Botanik an der genannten Universität berufen, wo er dann bis 1834 weilte, schriftstellerisch und lehrend tätig; 1819 erhielt er das Amt eines botanischen Demonstrators, 1824 die Würde eines Professors. Im Jahre 1835 wurde er nach Upsala berufen, wo er bis zu seinem Tode (8. Februar 1878) lebte, 25 Jahre als Professor tätig und mit vielen anderen öffentlichen Aufgaben betraut. Nach *Wahlenberg's* Tode (1851) erhielt er die Leitung des Botanischen Gartens und Museums, die er 1863 niederlegte. Auch im Ruhestande blieb er dem der „scientia amabilis“ geweihten Studium treu; trotz seiner schwankenden Gesundheit hatte er das Glück bis zu seinem Lebensende, der vollen Geisteskräfte und der angeborenen Liebe zu den Pflanzen sich zu erfreuen. Gleich *Linné* erreichte er ein Alter von über 70 Jahren und starb gerade 100 Jahre nach dem Tode seines großen Vorgängers.

Wie *El. Fries* in seiner Selbstbiographie¹⁾ schreibt, „findet sich im westlichen Smoland, zwischen den Flüssen Nissan und Lagan, eine unfruchtbare, unwirtliche Gegend, mit Bergen, Laub- und Nadelwäldungen, Sümpfen und Seen, in der mein Vater unverdrossen 47 Jahre hindurch als Pastor der Kirche von Femsjö waltete und ich selbst geboren und erzogen wurde. Dieser verborgene Winkel lacht mich vor allem an und umfaßt alle meine Liebe des jugendlichen Alters. Da weit und breit kein Knabe besseren Standes in meinem Alter sich fand, führte mich der Vater in die Gefilde Floras ein (er hatte auch als Jüngling Botanik mit Liebe gepflegt), so daß ich unter ihren Zöglingen Genossen fand: schon mit 12 Jahren hatte ich die meisten hervorragenden Pflanzen dieser Gegend gelernt. Und jetzt, nach 50 Jahren, erinnere ich mich noch der Verwunderung, die ich hatte, als ich 1806 die Mutter beim Schwämmesuchen begleitend in einem abgebrannten Wald ein überaus großes Exemplar von *Hydnum coralloides* fand, was mich zum erstenmal zur Pilzkunde anregte. Als ich mit Hilfe des einzigen vorhandenen Buches (*Liljeblad, Svensk Flora*) die Pilzbeute genauer untersuchte, stieß ich auf ein mir unbekanntes Wort: „lamellae“, weshalb ich bald danach, mit dem Vater spazieren gehend, ihn fragte: „Sag?, Vater, was sind Lamellen?“ (Mit dem Vater durfte ich nur lateinisch sprechen, so daß ich die lateinische Sprache früher als die schwedische lernte²⁾.) „Lamelle“, sagte der Vater, „ist ein dünnes Blättchen“, welche Deutung mir sehr geistreich erschien für die Be-

¹⁾ „Historiola studii mei mycologici“ in *Monographia Hymenomycetum Sueciae*, Vol. I (Upsala 1857) Einleitung; auch in *Icones selectae*, Bd. II, Text fol. I—IV. Das Latein, in dem *Fries* schrieb, ist sehr hart und manchmal kaum verständlich.

²⁾ At duce libro, qui unus aderat praedam captam examinaturo mox offensioni fuit ignotum mihi tum vocabulum: „lamella“, quare paullo post, cum patre obambulans, interrogavi: „dic pater! quid est lamella?“ (Cum patre enim nisi latine loqui mihi non licebat, quare latinam prius, quam suecanam linguam didici).

zeichnung der Fruktifikationsorgane der Pilze, so daß ich schon am nächsten Tage die in jenem Buche aufgenommenen Gattungen erkannte. Doch langsamer waren die Fortschritte in der Erkenntnis der einzelnen Arten, da ich mir kaum vorstellen konnte, daß nicht eine viel größere Anzahl für unsere Flora aufgeführt sei.“

„In dem schlimmen Kriegsjahr 1808, als die Schule in Wexiö, die ich besuchte, geschlossen war und ich mich auf dem Lande aufhielt, fing ich an, alle Schwämme, die ich fand, zu beschreiben und einstweilen mit fingierten Namen zu belegen. So habe ich 3—400 Arten, bevor ich Schule und Gymnasium verließ, unterscheiden gelernt. Im Jahre 1811 sagten wir der Schule in Wexiö Lebewohl und zogen auf die Akademie Lund, wenn ich auch eine innere Vorliebe für Upsala, dem ältesten Sitz der Botanik, hatte; die Lehrer warnten uns nämlich vor Upsala, weil dort der Schellingianismus und die Romantik (Phosphorismus im Schwedischen genannt) herrschten. Aus den Bergen Smolands in die nebelige Ebene von Skanien versetzt, glaubten sich meine Mitschüler in die stygischen Gefilde versenkt; ich aber hielt sie mehr für elysische, wegen der Neuigkeiten, welche die Gegend selbst wie auch die akademische Bibliothek boten. Wenn auch in dieser speziell mykologische Werke fehlten, so kann sich niemand, der mit ähnlichen Schwierigkeiten gekämpft hat, vorstellen, mit welcher Freude ich zu jeder Stunde, da sie offen war, in der Flora Danica, in den Werken *Jacquin's*, in den rohen Tafeln *Buxbaum's* die mir wohlbekanntes, aber namenlosen Arten wiederfand. Am meisten aber förderten meine Studien zwei Männer: *Retzius* und *Agardh*, die beide mir mit besonderer Gunst und Wohlwollen entgegenkamen; von letzterem erhielt ich zur Benutzung *Persoon's* Synopsis, die ich in kurzem durchstudierte, und vom ersteren *Albertini's* Conspectus Fung. Agri Niskiensis (Lausitzer Flora), ein Buch, das mehr als andere mich in die Naturwissenschaft einführte.“

Dann ging *El. Fries* an das Studium der Hyphomyceten. Das Jahr 1813, sehr gewitter- und regenreich, brachte eine außergewöhnliche Pilzernte. Doch „für den philosophischen Doktorgrad“, fährt er weiter, „aufs angestrengteste beschäftigt, wurde ich zwischen Homer und Flora schwankend hin- und hergezogen, bis ich beiden die ihnen zukommenden Stunden widmete. Im folgenden Jahre nach Vollendung der akademischen Studien und als Dozent aufgestellt, gab ich mich mit gutem Gewissen ganz der Pilzforschung hin. Um die wichtigere Literatur einzusehen, reiste ich im November dieses und der folgenden 10 Jahre nach Kopenhagen (Haunia), ließ auch dort meine Erstlingsarbeit drucken: *Observationes Mycologicae*, worin die 1813 gesammelten Pilze beschrieben sind. Zur selben Zeit gewann ich die Freundschaft des † *O. Swartz*, eines der besten und liebenswürdigsten Menschen, die ich je kennen gelernt, der auch die Fundamente des mykologischen Studiums in Schweden gelegt. Auf seinen Rat hin begann ich im selben Jahre die Monographie der schwedischen Pyrenomyceten abzufassen,

die ich 1816 der K. Akademie in Stockholm unterbreitete. 1815 hielt ich mich in Smoland auf, um Hymenomyceten hauptsächlich zu studieren, behandelt im 2. Teil der *Observ. Myc.*“

Durch die Erfahrung belehrt, erkannte er, daß die *Persoon'sche* Methode nicht genüge, und begann nun 1816 ein neues System zu versuchen und alle Arten einer erneuten Untersuchung zu unterwerfen. Sehr bedauert er, daß das Mikroskop damals so unvollendet war, um die feineren Einzelheiten (Sporen) zu erkennen. . . . In dem pilzreichen Jahre 1817 sammelte er besonders Gasteromyceten und schrieb dann die ersten Anfänge des Systema *Mycologicum* nieder. Das Jahr 1818 war sehr pilzarm, besser der Herbst 1819, wo er eine größere Menge dem 1. Band des bezeichneten Werkes einfügen konnte, der im selben Jahr in Druck gegeben und 1820 vollendet wurde (im Index und Titelblatt 1821).

„Im bezeichneten Jahre (1821) schweifte ich“, erzählt *Fries* weiter, „in gewohnter Weise in den Wäldern umher, um Discomyceten und Scleromyceten zu sammeln und die Grundlage des 2. Bandes vom Systema *myc.* zu bekommen (herausgegeben 1822 und 1823). Die Verschiedenheit der Wälder (Tannen, Kiefern, Buchen, Eichen, Birken, Erlen, Pappeln und Linden) im Gebiet von Femsjö und die feuchten Niederungen von Skanien ergänzten sich gegenseitig und unterstützten meine Studien ganz besonders. Gern hätte ich in jenem Alter weitere Gegenden besucht; aber die beschränkten Verhältnisse, noch irgendeine Hoffnung auf ein öffentliches Stipendium — o wie glücklich sind jetzt die Studierenden — ließen es nicht zu, so daß ich nur so weit als die Beine es erlaubten wandern konnte. Doch war es mir, bei meinem schlanken, beweglichen Körper und der guten Gesundheit, nicht schwer, 50000 Schritte in 12 Stunden zu machen. Als ich aber 1824 durch Mittelschweden wanderte, hauptsächlich um die Flechtengründe eines *Swartz* u. a. zu sehen, wurde ich einmal in den Untiefen von Roslag von Regenstürmen in einem offenen Kahn einen Tag lang so hergenommen, daß ich hernach ein ganzes Jahr lang krank war. . . . Erst im Herbst 1825 lebte ich mit den wachsenden Pilzen wieder auf, so daß ich Ausflüge wie früher machte und im Winter hauptsächlich die *Auriculeen* studierte. Zu jener Zeit wurden mir aus allen Gegenden der Erde ungeheure Pilzmengen zugeschickt, mit deren Bestimmung ich täglich zu tun hatte; die neuen beschrieb ich im *Elenchus fung.* I—II (1828). . . . Im Jahre 1828 besuchte ich Norddeutschland und das Museum in Berlin; vollendete dann den 3. Bd. des *Syst. myc.*, darauf die *Eclogas Fungorum* aus dem Berliner Museum und dem Herbar meines langjährigen lieben Freundes *Kunze*. . . .

„In den nächsten Jahren, wenn ich auch anderes suchte, sammelte ich zugleich viele bedeutendere Hymenomyceten, deren Beschreibung ich lieber mit einer allgemeinen Behandlung derselben verbinden wollte, als sie in einzelnen Abhandlungen zu verzetteln wegen des schwierigeren Studiums, wie ich erfahren. So nahm ich nach Vollendung des Systema

mycol. das Pilzstudium zum drittenmal von Grund aus in Angriff, indem ich meine früheren Schriften wie fremde betrachtete und alles mit besseren Mitteln von neuem untersuchte. Im Sommer und Herbst 1832—34 täglich in Wäldern schweifend, beobachtete ich die Hymenomyceten, besonders die Cortinarien, wobei ich meine Beschreibungen immer und immer wieder mit der Natur verglich; im Winter und Frühjahr machte ich mich über die Pyrenomyceten und untersuchte sie auch mit dem Mikroskop, das seit der Herausgabe des Systema so wundervoll vervollkommenet worden. Im Winter 1832/3 wurde die reichhaltige Flechten- und 1833/4 die Pyrenomyceten-Sammlung veröffentlicht.

„Ein Prodomus betreffend Discomyceten und Hymenomyceten, die jetzt getrennt wurden, erschien in jenen Jahren in Flora Scanica 1835. In Upsala, wohin ich versetzt wurde, sah ich mich bald von einem neuen Kreis von Pilzen umgeben; ich sammelte eine große Menge von Cortinarien und Hydnaceen, und viele andere unbekannte entdeckte ich auf meinen unermüdlichen Exkursionen. Dezember 1836 wurde die *Epicrisis* in Druck gegeben, der wegen der schwierigen Synonymik bis zum Juli 1838 dauerte. Ich glaube kaum, daß es ein botanisches Werk gibt, das soviel zu schaffen machte. . . . Die Kürze, der fast lapidare Stil, wobei alles Überflüssige weggelassen, erheischen eine große Arbeit, dazu wollte ich eine neue Synopsis der Askomyceten geben, auf 600 neuen Analysen begründet. Ähnliche, unter Führung *Corda's* gemacht, aber für die vollkommenere Erkenntnis der Pilze zu roh, förderten kaum die Sache (die Kundigen erkennen zu meiner Freude meine Arbeiten an), weshalb ich nicht mehr Zeit, Kraft und Geld für so ein undankbares Studium aufbringen wollte und nur feststellte, daß ich mehr des Vergnügens halber es pflegte.

„Im Jahre 1844 beschloß die k. Akad. von Stockholm, daß alle Pilzarten (besonders die Hymenomyceten), die sich getrocknet nicht erhalten lassen, gemalt werden sollten, und übertrug mir die Aufgabe. So faßte ich zum viertenmal das Hymenomyceten-Studium von neuem an. In den letzten 12 Jahren wurden so ungefähr ebensoviel hundert Arten nach dem Leben gemalt, mit deren Veröffentlichung ein dauerndes Fundament für die Bestimmung hoffentlich gelegt ist.

„Am Abend meines Lebens freut mich die Erinnerung an das große Vergnügen, das das Studium der höheren Pilze durch 50 und mehr Jahre hindurch mir bereitete¹⁾. Wenn ich auch kein Gebiet der Botanik vernachlässigte, die Pilze waren immer meine Lieblinge. Sehr viele werden abgeschreckt durch die Unzahl der Arten, aber auch die Hymenomyceten sind nicht unbeschränkt, wie die sog. Blattpilze (*Epiphylli*), die eigentlich anders zu behandeln sind. Zu meiner Freude habe ich in den letzten 12 Jahren nur wenig neue Arten entdeckt.

¹⁾ „Sub vitae meae crepusculo meminisse juvat, quantas voluptates perfectionum fungorum studium, per 50 et quod excurrit annos continuatum, mihi paraverit . . . fungi semper fuere prae ceteris dilecti.“

Botanikern, die auf dem Lande weilen, kann ich besonders dieses Studium empfehlen als eine beständige Quelle der Freude und auch der Bewunderung jener Weisheit, die die ganze Natur beherrscht“¹⁾.

Damit schließt die Selbstbiographie. Die Söhne (*Theodor M.* und *Robert*) fügen dann noch bei, daß ihr Vater in seinen letzten 15 Jahren eifrig die Fortschritte der Botanik verfolgte und sich immer mit dem Studium der Pilze beschäftigte. Es erschien neben kleineren Arbeiten das große und wichtige Werk: „*Hymenomyces Europaei*“ (Epicr. edit. II) gerade an seinem 80. Geburtstag, ein Zeugnis der emsigen und eingehenden Arbeit des Greises. Auch gelang die Herausgabe der Tafeln der Hymenomyceten, die seit langem vorbereitet waren, auf öffentliche Kosten. „Die richtige Veröffentlichung derselben lag ihm besonders am Herzen . . . noch an seinem Todestage (am Abend schief er ruhig ein) sprach er lebhaft über diese Sache und legte uns auf, nach Kräften für die Vollendung derselben zu sorgen. . . .“

„Es ist nicht unsere Aufgabe“, bemerken sie weiter, „unseren verstorbenen Vater mit Lobsprüchen zu feiern. Eine neue Gestalt nimmt die Wissenschaft immer mehr an; was gestern noch sicher war, ergibt sich vielleicht morgen schon als zweifelhaft oder falsch. Aber daß sein Studium die Wissenschaft förderte, brennend und lauter war, über 14 Lustren hindurch betrieben, wird auch die späte Nachwelt sicherlich anerkennen.“

El. Fries genoß das größte Ansehen in seinem Vaterlande. Er wurde in den 40er Jahren für zwei Sitzungen (1844/5 und 1847/8) in den schwedischen Reichstag (Riksdag) als Mitglied erwählt. Er hatte 8 Kinder, 4 Töchter und 4 Söhne. Sein ältester Sohn *Theodor Magnus Fries* wurde sein Nachfolger auf dem botanischen Lehrstuhl in Upsala und trieb besonders Flechtenkunde. Der zweite Sohn *Elias P.* war Mykologe, starb aber schon mit 24 Jahren; der dritte *J. Otto* wurde Zivilingenieur und wanderte nach Amerika aus. Der jüngste *Oscar Robert* starb als Arzt in Göteborg 1908; dieser hat auch eine kleine Arbeit über die Hymenomyceten dortselbst veröffentlicht. Die Enkel sollen sehr für die mykologische Wissenschaft eingenommen sein.

El. Fries wurde begraben im Botanischen Garten der Universität, an der er so lange Zeit hindurch wirkte. Ein einfacher Grabstein aus Marmor mit Syenitplatte und dem christlichen Zeichen inmitten eines Blumenbeetes bezeichnet die Stelle, wo seine irdischen Reste ruhen²⁾. Ein Denkmal wie *Linné's* Grabmonument im Dom mit der lapidaren Inschrift „*Botanicorum Principi*“ war ihm nicht beschert.

¹⁾ „*Botanicis igitur ruri degentibus horum studium commendo tanquam perennem fontem voluptatis et admirationis sapientiae, quae universam naturam regit.*“

²⁾ Nach *Lloyd*, *Mycological Notes*, Nr. 32 (Febr. 1909). Abbildung des Grabsteins, S. 421. — Als ich vor 25 Jahren Upsala als die Wirkungsstätte *Linné's* auf meiner skandinavischen Reise besuchte, hatte ich noch kein Wissen von der Bedeutung *Fries'* und ging wohl achtlos an seinem Grabmal vorüber.

Original-Arbeiten.

Zum 50. Todestag des schwedischen Botanikers

Elias Fries.

(Gest. 8. Februar 1878.)

Von *M. von Leinburg*, München.

„O wer, der überhaupt Sinn und Gefühl für das Schöne hat, möchte wohl die Blumen nicht lieben, diese Sonnenkinder, diese seligen Morgen träume der schlummernden Erde?“ — Von *Esaias Tegnér*, dem Sänger der „*Frithjofsage*“, stammen diese Worte, und Schwedens größter Dichter hat damit so recht aus der Blumen liebenden Seele seines für die Botanik so bedeutungsvoll gewordenen Vaterlandes gesprochen.

Ganz gleich, wie *Linné*, der „König der Botanik“, so war auch *Elias Fries* als Sohn eines Landpfarrers in der südschwedischen Provinz Småland geboren, am 15. August 1794. Die Natur wurde dem einsamen Knaben, der unter den Bauernkindern keine ihn geistig befriedigenden Spielgefährten fand, der beste Kamerad. Wie sich ihm die Pflanzenwelt allmählich erschloß, hat er selbst geschildert: „Noch nach mehr als einem halben Jahrhundert erinnere ich mich mit dankbarem Gemüt, von welcher Bewunderung ich erfaßt wurde, als ich 1806 mit meiner Mutter in einen abgebrannten Wald ging, um Erdbeeren zu pflücken und dort das Glück hatte, ein riesengroßes Exemplar von *Hydnum coralloides* zu finden, das mich zum erstenmal reizte, mich dem Studium der Schwämme zu widmen. Aber als ich mit Hilfe des einzigen Buches, das mir zugänglich war, nämlich *Liljeblads* „Schwedische Flora“, meinen Fund bestimmen wollte, stieß ich sofort auf ein für mich unbekanntes Wort: *lamella*, weshalb ich kurz darauf während einer Wanderung mit meinem Vater fragte: „Dic, pater, quid est *lamella*?“ (Mit meinem Vater sprach ich nämlich nie anders als Latein, weshalb ich die lateinische Sprache früher lernte als die schwedische.) „*Lamella*“, antwortete er, „est *lamina tenuis*“, und als ich diese Erklärung bekam, schien mir diese Bezeichnung für die Fruchtbildung der Schwämme in hohem Grade treffend, so daß ich schon am folgenden Tag die Pflanzenfamilien, die im Buche aufgenommen waren, erkennen konnte.“

Nach seinen Gymnasialjahren in Vexjö bezog *Fries* 1811 die Universität Lund, an der er schon drei Jahre später zum Dozenten, 1828 zum Professor der Botanik ernannt wurde. Mit vierzig Jahren bereits auf der Höhe seiner Entwicklung und seines Ansehens als Mitglied mehrerer gelehrter in- und ausländischer Gesellschaften und Akademien, zog er endlich als Professor in die „älteste Heimat der Botanik in Schweden“, Upsala, ein. Seine für den damaligen Stand der Botanik und namentlich für

seine Heimat epochemachenden Werke waren seine 1836 erschienene „*Flora scanica*“, sein „*Systema orbis vegetabilis*“, diese Zusammenfassung all seiner Ansichten, mit denen er, von neuen Standpunkten aus, die gesamte Botanik betrachtete, und vor allem sein Riesenwerk über die „Außenposten der Pflanzenwelt nach dem Norden“, die Flechten und Schwämme, seine „*Observationes mycologicae*“, zu denen er schon als ganz junger Mann mit „*Icones hymenomycetum*“ den ersten Grund gelegt hatte. Zwei Menschenalter hatte sich dieser von *Linné* ererbte, aber sich in neuen Räumen bewegende Geist der Erforschung von 3000 Arten gewidmet; sämtliche später hinzugekommenen Arten konnten dann mit Leichtigkeit in die von *Fries* aufgestellte Ordnung eingereiht werden. Keine einzige Schwammart hatte *Fries* nur durch Tradition kennengelernt, alle hatte er nach eigenem Studium bestimmt und eingeordnet. Vor *Fries* gab es überhaupt kein eigentliches System über diese „Nachtseiten der Pflanzenwelt“; gerade dieser Zweig der Botanik war zu seiner Zeit, wie *Fries* sagte: „Wie ein durch zu vielerlei Gesetzgebung in Verwirrung geratener Staat, und es war daher schwerer, ihn zu reformieren, als ihn neu zu gründen“. Bei *Friesens* Verdiensten muß vor allem in Betracht gezogen werden, daß er, abermals nach seinen eigenen Worten, „gerade in der unwissenschaftlichsten Zeit der Wissenschaft“ jung gewesen war, in einer Zeit, wo die lebende Natur dem Botaniker nichts galt, und wo auf die Frage nach dem Namen einer Pflanze geantwortet wurde: „Presse sie, dann werde ich dir sagen, wie sie heißt!“ Erst im Alter erlebte *Fries* befriedigende mikroskopische Instrumente. — „Es schmerzt mich tief“, klagte er, „daß die Einrichtung des Mikroskops zu meiner Zeit so unvollkommen gewesen war, daß ich es zum Studium der feineren Pflanzenteile nicht verwenden konnte.“ Dennoch erfüllte den mehr synthetisch als analytisch veranlagten Gelehrten solch anatomisches Studium auch mit Besorgnis: „Die Seele der Natur könnte unter dem Dissectionsmesser des Anatomen entfliehen!“

Fesselnd war *Fries* — eine Seltenheit unter Fachgelehrten! — als Schriftsteller. „Wenige dürfte es gegeben haben“, urteilte *K. B. Nyblom*, „die die Natur des südlichen und westlichen Schwedens so gründlich in allen ihren Variationen gekannt haben. Und diese persönliche Kenntnis war für *Fries* als Verfasser unschätzbar, denn gerade sie hat seiner Darstellung diese Unmittelbarkeit, Frische und Lebendigkeit gegeben, die der Hauptzug seines Stils sind und die ihn, selbst wenn er Gegenstände behandelt, die weit über das gewöhnliche Fassungsvermögen hinausgehen, doch volkstümlich und anziehend machen.“ Und von *Friesens* botanischer Betrachtung des „Frühlings“ meinte der gleiche hervorragende schwedische Ästhetiker sogar, daß sie, wegen *Friesens* inniger Kenntnis von dem heimlichen Leben der Natur ergreifender auf den Leser wirke, als manches Frühlingsgedicht!

Für die Gründlichkeit von *Elias Fries'* Wissen und für die Sieghaftigkeit seiner durch unermüdliche Untersuchungen gefestigten Erkennt-

nisse sei nur ein Beispiel erzählt: „Als er damit beschäftigt war, der weitumfassenden Pflanzengruppe der Flechten auch noch die Lehre von der analogen Verwandtschaft hinzuzufügen, fehlte ihm in einer gleichlaufenden Serie das entsprechende Glied zur gemeinen Rain-Moosflechte (*Cladonia rangiferina* L.), aber er sagte es voraus, daß hierzu eine hellgelbe *Cladonia* gefunden werden müßte, und nicht genug damit: er wies auch darauf hin, daß diese in Nordamerika zu suchen sei, wo sie richtig dann in den fünfziger Jahren entdeckt wurde. Mit begreiflichem Selbstgefühl bricht er bei Erwähnung dieses Faktums in die Worte aus: „Auch dieses ist etwas so Natürliches, wie *Leverrier* das Vorhandensein des Planeten Neptunus berechnen und ihm seinen Platz im Weltenraum anweisen konnte!“

Friesens Richtweg war seine lange vor *Hüchel* gewonnene Beobachtung, daß sich in jedem einzelnen Naturprodukt während seiner Entwicklung die Entwicklungen seines ganzen Geschlechtes abspiegeln. Es war damals die Zeit, wo unter den Botanikern der Kampf entflamte, welches Gewächs eigentlich als das vollkommenste zu betrachten sei. Die Stimmen schwankten: *Linné* rühmte die Palmen als die „Fürsten des Pflanzenreichs“, andere nannten den Obstbaum, der Rose wurde der Preis wegen ihrer Schönheit und ihres Duftes, der Orange wegen ihres Geschmacks und ihres Duftes zugesprochen, andere bevorzugten wieder die Erbsengewächse wegen ihrer schmetterlingähnlichen Blüten. *Decandolle*, der „Begründer des natürlichen Systems“, stellte die Ranunkel, ihrer Freiblättrigkeit wegen, an die erste Stelle, und obwohl *Fries* nicht der gleichen Ansicht war, so ist doch *Fries* der einzige gewesen, dessen System *Decandolle* einer Kritik für würdig hielt. *Fries* stand die korbblütlerische Sonnenblume am höchsten: „Sie trägt“, sagt er, „als der Lieblingssohn, den Namen ihres Vaters (*Helianthus*), aufgezogen im reinsten tropischen Licht, aber leicht in alle Zonen verstreut. Den ganzen Tag wendet sie ihr reiches lockiges Haupt zur Quelle des Lichtes und neigt es zur Nacht, um die aufgehende Morgensonne zu grüßen.“

Die neue Zeit, die enormen, sehr den Errungenschaften der modernen Technik zu verdankenden Fortschritte auf allen Gebieten der Wissenschaft, haben, wie ja auch *Linnés*, so auch die Verdienste des schwedischen Pfadfinders *Fries* in den Hintergrund gestellt. Und doch sind alle beide Wegbereiter gewesen; denn ebenso wie die ordnenden Gesetze *Linnés* „ein neuschaffendes ‚Es werde Licht!‘ in die botanische Wissenschaft brachten“, hat auch *Elias Fries* Ordnung in das verworrene Reich der Flechten gebracht und hat der Wissenschaft die unendliche Welt der Schwämme erobert. Bescheiden nannte sich der Achtzigjährige selbst nur noch einen Überrest eines vergangenen Geschlechts und setzte die Hoffnung der Wissenschaft auf die Zukunft: „Pleniorem dabit lucem futura aetas!“

Original - Arbeiten.

Elias Fries (1794—1878).

Von S. Killermann-Regensburg.

(Fortsetzung.)

II. Die Werke.

Überblicken wir das Lebenswerk unseres Forschers, so müssen wir staunen über die Menge seiner Arbeiten, von denen einige schon eine Lebensarbeit für sich darstellen. Die Liste¹⁾ seiner mykologischen Veröffentlichungen umfaßt allein 75 Nummern. Dazu kommen noch seine lichenologischen und algologischen Abhandlungen (Flechten und Algen), auch solche über einige Phanerogamen (*Carex*, *Silene*, *Hieracium* u. a.) usw. Ein immenser Fleiß und eine riesige Arbeitskraft muß in diesem Manne, der auch ein hohes Lebensalter erreichte, gesteckt haben. Kaum 20 Jahre alt fing er schon an, wissenschaftliche Untersuchungen zu veröffentlichen, die heute noch von grundlegender Bedeutung sind.

Das erste groß angelegte Werk, mit dem *El. Fries* an die Öffentlichkeit trat, hat den Titel „*Systema mycologicum sistens Fungorum Ordines, Genera et Species, huc usque cognitae, quas ad normam methodi naturalis determinavit, disposuit atque descripsit El. Fries*“ etc. Es erschien in 4 Bänden (Oktav) zu Lund *Officina Berlingiana* 1821—28 und ist gewidmet dem Grafen *Laurentz von Engeström*, den der Autor als einen sehr generösen und naturbegeisterten Herrn feiert. Das Werk ist ganz lateinisch abgefaßt und sehr klar geschrieben.

In der Einleitung weist *El. Fries* darauf hin, daß seit dem Erscheinen von *Persoon's* Synopsis (um 1800) durch die Arbeiten von *Link* und *Nees*, sowie durch verschiedene Tafelwerke (*Sowerby*, *Decandolle*, *Schumacher*, *Albertini* und *Schweinitz*, *Swartz Kunze* und *Schmidt*, *Ehrenberg*, *Dittmar*) das Pilzstudium sehr gefördert worden sei. Es habe jetzt in der Botanik eine viel größere Bedeutung erlangt, als man gewöhnlich glaube²⁾ (Worte, die auch für die heutige Zeit Geltung haben). Die nunmehr bekannten Arten (auch nur die europäischen) seien viel mehr, als *Linné* in seiner ersten Ausgabe überhaupt Pflanzen

¹⁾ Von den Söhnen *Fries'* im 2. Band der *Icones selectae* hergestellt, fol. V—VII

²⁾ *Mycologia enim jam amplio rem Botanices partem constituit, quam vulgo creditur.*

aufzählt usw. *Fries* bemerkt, daß dieser seiner Arbeit ein 10jähriges Studium der schwedischen Pilzflora vorausgehe. Er habe verschiedene Provinzen Schwedens, Berggegenden und Ebenen, Laub- und Nadelwälder aufs eingehendste nach Pilzen durchforscht. Die berühmtesten deutschen Pilzforscher hätten ihm sehr viele Exemplare neuer Gattungen und Arten geschickt (eine interessante Quelle für den damaligen wissenschaftlichen Tauschverkehr). Er will auch die vor *Persoon* erschienenen und von diesem weniger berücksichtigten Werke (*Bauhin*, *Raj*, *Vaillant*, *Micheli*, *Buxbaum*, *Battara*) heranziehen, vor allem natürlich *Schaeffer*, *Batsch*, *Bulliard*, *Bolton* und *Sowerby*, *Holmskjöld* usw.; nur *Villars* und *Otto* schätzt er geringer ein.

Dem eigentlichen Werke möchte er eine Darstellung des Systems vorausschicken, das wohl noch nicht die nötige Klarheit zeige und der Revision bedürftig sein wird, das, wenn es auch vielen vielleicht seltsam und unsinnig, ihm doch beweislich erscheine — aus der unendlichen Vernunft der Harmonie der Welt, mit der alle Dinge im Universum zusammenstimmen und sich zusammenordnen¹⁾.

Geschrieben zu Lund in Schweden am 16. November 1820.

In der eigentlichen Einleitung legt nun *Fries* seine Ansichten über den Aufbau des Systems (de systematis constructione), über Verwandtschaft und Analogie, Verschiedenheit (de affinitate, analogiae differentia), dann eine Übersicht seines Systems (Sectiones generales und Conspectus systematis) vor. Er zeigt sich, obwohl er von Haus aus ein Empiriker ist, etwas eingenommen von der damals herrschenden (deutschen) Naturphilosophie eines *Oken*²⁾, nimmt dessen Vierteilung der Pflanzenwelt (Tetrachys) an, meint sogar, daß jedes Reich, jede Ordnung, jede Gattung im System als ein Ganzes (Individuum) zu betrachten sei³⁾. Er bemüht sich auch, aus seinem Fachgebiet, der Mykologie, Beispiele für eine derartige Anschauung heranzubringen, will sogar Formeln für einzelne Pilzgruppen herausdestillieren: der *Polyporus* ist HH²U usw., stellt Vergleiche zwischen phanerogamischen und kryptogamischen Gruppen an usw. — Ideen, die wir heutzutage kaum mehr verstehen.

Was die vier Klassen betrifft, so ergeben sich dieselben aus vier verschiedenen Verhältnissen, die auf die Pflanzenwelt einwirken: a) der Entwicklungsdrang (nisus reproductionis); 2) die Luft (aër); c) die Wärme (calor); d) das Licht (lux). Viererlei seien auch die Organe des

¹⁾ Constructio, quae multis forsitan curiosa et paradoxa, mihi probari videtur ex immensa harmoniae mundi ratione, qua omnia in universum sibi congruunt et correspondent. Ratio Operis, p. VIII.

²⁾ *L. Oken* war Vertreter der pantheistischen Naturphilosophie und lehrte, daß „alles, was wir sehen, Gott ist; die Naturkörper sind erstarrte Gedanken Gottes“ usw. vgl. *Th. Ziehen*, Grundlagen der Naturphilosophie (Leipzig 1922), S. 15.

³⁾ „Numquam negligendum, unumquodque regnum, ordinem, genus etc in systemate, ut individuum esse sumendum“. Die Natur ist der entwickelte Gott, so ist jedes Naturreich sein entwickeltes Individuum. *Oken*.

Pilzes: Sporidien; Flocci (Schuppen?); Uterus (Fruchtkörper); Hymenium. Es spielt bei diesen Erwägungen herein die Idee von einer Urpflanze (*Goethe*); *Fries* beruft sich auf einen Satz von *Kieser*: „Die Urtendenz der Pflanze ist also Sprossen von der Erde nach dem Lichte — linigter Prozeß, um sich von der Erde loszumachen und im Lichte von Neuem zu polarisieren. Diese Urtendenz als Sprossen ausgedrückt, ist bei den niederen Pflanzen in den Schlauchreihen“ (S. XXVIII Anm.).

Fries stellt nun (in aprioristischer Weise) vier Pilzklassen auf: I. Coniomycetes, II. Hyphomycetes, III. Gasteromycetes, IV. Hymenomycetes; jede Klasse wird wieder in 4 Ordnungen und jede der letzteren in 4 Gattungen unterschieden — eine sehr kunstreiche Zusammenstellung, die aber doch in den Hauptlinien (Klassen) heute noch gehalten wird.

Das System wurde von mancher Seite (so *Flora IX 1826 Nr. 25*) als zu künstlich und „philosophisch“ befunden; die früheren Forscher und ihre Systeme seien auch nicht zu verachten; „man möchte schon fragen, ob diese Forscher ihre Entdeckungen, nur um als Edelsteine in der *Fries*'schen Ehrenkrone zu leuchten, gemacht haben, wie die Diamantschleifer nur für den Glanz der Könige arbeiten; so möchte man endlich fragen, ob wir das System seiner Vorgänger, welche der freien Sprossung der Natur folgten, in einen toten, aber glänzenden kubischen Quarzkristall umgewandelt sehen müssen“ (a. a. O. S. 391).

Das Werk stellt die bedeutendste mykologische Leistung der Zeit vor 100 Jahren dar; es ist auch vom Brüsseler Kongreß als Ausgangspunkt für die Nomenklatur festgesetzt worden. Im ersten Band (520 S.) werden die höheren und am meisten studierten Pilze vorgeführt, bereits in der Gruppierung, die uns heute geläufig ist: *Leucospori*, *Amanita*, *Tricholoma* usw., dann *Hyporhodii*, *Dermini* und die schwarzsporige *Psalliota* usw.; sie sind als *Agaricus* zusammengefaßt. Dann kommen als 2. Abteilung *Cantharellus*, als 3. *Merulius*, die *Polyporaceen*, *Hydnaceen*, *Thelephoraceen*, *Clavaria* usw., alle diese in XX Abteilungen (gegenüber *Agaricus*). — Der 2. Band (626 S.) betrifft die *Hymenomycetes uterini* seu *Elvellaceae*; der 3. Band (245 S.) die *Gasteromycetes centrales* (*Myxomyceten* u. a.). Ein Supplementum bringt u. a. ein reiches Inhaltsverzeichnis (mit 200 S.). Die ersten 2 Bände erschienen in Lund (*Offic. Berlingiana*), die zwei letzten in Greifswald (*E. Mauritius*).

Die Arbeit ist sehr sorgfältig; die geschichtliche Seite und die Synonymik sind sehr gut verarbeitet — ein Riesenwerk und von einem kaum 30jährigen Manne geschaffen. Wie *Fries* in der Einleitung zum 3. Bande nochmals betont, habe er viel Fleiß und Mühe verwendet, 10 Jahre lang an dieser Arbeit geschafft; das Studium der niederen Pilze sei mit den größten Schwierigkeiten verbunden, da diese Pflanzen

1) „Fungi enim et praecipue Gasteromycetes nequaquam, ut ceterae plantae ex hortis vivis et siccis, determinari possunt, sed in silvarum et montium latebris et penetralibus investigandi sunt.“

nicht wie andere nach Herbarmaterial oder in botanischen Gärten studiert, sondern in den Schlupfwinkeln der Wälder und Berge gesucht werden müssen.

Die letzte Vorrede ist datiert von Weihnachten (24. Dezember) 1828 in Lund; ausgegeben wurde der 3. Band erst 1832.

Das zweite bedeutende Werk schrieb *El. Fries* in den 40er Jahren unter dem Titel: *Epicrisis Systematis Mycologici seu Synopsis Hymenomycetum*, erschien auf seine Kosten (Sumtibus Auctoris) in Upsala 1836—38; durch Krankheit wurde der Druck so verzögert. Es ist dem damaligen Kronprinzen *J. Fr. Oscar* gewidmet, der für die Wissenschaften sehr begeistert war, ja selbst (wie ich höre) sich in ihnen betätigte. *Fries* erklärt in der Vorrede, daß er ein ganz wüstes Gebiet der Botanik, von *Linné* „zum Vorwurf der Botaniker ein Chaos“ (in opprobrium Botanicorum chaoticum) genannt, durch 30 Jahre hindurch zu behandeln und unter die Herrschaft der Wissenschaft zu bringen versucht habe. Das frühere Werk erscheine nun in feinerer Form und auf sicherer Grundlage. Er dankt dem hohen Herrn, daß er ihn bei seinen mykologischen Arbeiten, seinem Lebenswerke, ermutigt und, wenn er erlahmte, zu neuer Hoffnung und neuem Eifer ermuntert habe.

Die Pilzkunde (bemerkt er sehr gut S. XII) wird zu den wertlosen und von den meisten verachteten Studien gezählt, welche weder Geld noch Ehren ihren Pflegern verschaffen; aber um so mehr werden diese ihr treu bleiben, wenn es auch wenige sind, denen es genügt, im Schoße der Natur zu ruhen und die unendliche Mannigfaltigkeit und Kunst der Schöpfung zu bewundern¹⁾.

Das Buch ist gegenüber dem ersten Werk beschränkt gehalten (610 Seiten in Oktav). Die Pilzwelt ist eingeteilt in VI Klassen (die Vierteilung also aufgegeben): Hymeno-, Disco-, Pyreno-, Gastero-, Hypho- und Coniomycetes. Behandelt werden nur die ersteren: Agaricini, Polyporei, Hydnei, Auricularini, Clavarici und Tremellinae — also 6 Abteilungen. Manche Gattungen, wie *Marasmius*, werden hier zum erstenmal aufgestellt. Für das Werk wurde ein Index alphabeticus durch einen Deutschen *J. F. Sehlmeier* geschaffen, gedruckt in Köln a. Rh. bei *Bachem* 1852 (besteht aus 58 S.). In erweitertem Umfange erschien das Buch nochmals unter dem Titel „*Hymenomycetes europaei*“ (Upsala 1874), jetzt das Hauptwerk der europäischen Mykologie²⁾, verarbeitet in *Saccardo's* Bänden V u. VI. — Wir sehen, daß *Fries* den ursprünglichen Plan der Jugendzeit, alle Pilze gleichmäßig zu behandeln und zu beschreiben, mit den Jahren

¹⁾ „*Mycologia enim referatur ad vilia illa a plerisque neglecta studia, quae nec pecuniam nec honores suis parant cultoribus; sed eo ipso fidos tantum semper habebit, licet paucos, quibus satis erit in naturae gremio acquiescendo infinitam rerum creaturarum varietatem et artificium admirari.*“

²⁾ Das Buch scheint in Deutschland selten zu sein; in der Münchener Staatsbibliothek nicht vorhanden.

als für einen Mann unmöglich erkannte; er beschränkte sich in der Folgezeit nur auf die höheren Gruppen.

Wie natürlich, behandelte *Fries* mit Vorliebe die heimatlichen Pilze vor allem und veröffentlichte besonders in akademischen Dissertationen von Upsala Monographien über *Cortinarius*, *Hygrophorus* usw. (besonders in den 50er Jahren); abgeschlossen wurden dieselben durch die zweibändige Arbeit: *Monographia Hymenomycetum Sueciae* (1857, 1863) und das Tafelwerk: *Sveriges ätliga (eßbare) och giftiga Svampar*, Stockholm 1860—66. Auch einen Pilzkalender gab er für Schweden (1875) heraus, der ins Französische und Deutsche (*Flora* 1859, S. 529 bis 544) übersetzt wurde.

Als in den 40er Jahren die sog. Kartoffelseuche Europa heimsuchte (sie trug zum Teil auch Schuld an der 48er Revolution), wurde auch *El. Fries* veranlaßt, ein Gutachten über die Ursache dieser Krankheit abzugeben¹⁾. Merkwürdigerweise lehnte der große Pilzforscher die parasitäre Entstehung durch Pilze (Theorie von *Morrem*) ab, „daß die Kartoffelkrankheit und im allgemeinen größere Seuchen aus kleinen parasitischen Pilzen entstehen und nachher durch den Samenstaub dieser sich verbreiten sollen und also ansteckend wären. Man gewinnt wohl dadurch eine einzelne materielle Erklärung; aber außer daß es uns scheint, dies sei ein allzu einseitiges Suchen eines Grundes zu so großen, allgemeinen Degenerationsprozessen in einer geringen, zufälligen und äußeren Ursache, so zeigt sich diese Ansicht ganz und gar unhaltbar, wenn man nicht bloß darüber spekuliert, sondern auch ernsthaft die Natur dieser Parasitgebilde untersucht.“ *Fries* ist eher geneigt, an eine Degeneration der Kartoffeln selbst oder an überirdische Einflüsse zu glauben, wenn er zum Schlusse meint, daß „unsere weniger selbstweisen, jedoch mit der Natur näher vertrauten Väter schon einsahen, daß keine größeren Veränderungen auf der Erdoberfläche geschehen, ohne in der Atmosphäre, der unermesslichen Werkstatt für die allgemeinen Lebensgeister der Natur (Licht, Wärme, Elektrizität) vorbereitet zu sein, deren großartige freie Wirksamkeit man weder aufsucht mit Mikroskopen noch erfaßt durch einige Miniaturexperimente.“ Er zeigt sich hier schon wie bis zu seinem hohen Alter etwas befangen bezüglich der modernen, durch das Mikroskop inaugurierten Forschung.

Was dann exotische Arten betrifft, so hat *Fries* wenige Arbeiten darüber herausgegeben; die bedeutendsten Forscher auf diesem Gebiete waren nach *Persoon* die Franzosen *Montagne* und *Léveillé*, dann der englische Geistliche *Berkeley*. Von *Fries* stammen das Heftchen über *Wahlberg's* „*Fungi natalenses*“ (Stockholm 1848) und die zwei Schriften über *Adam Afzel's* „*Fungi Guineenses*“ (Upsala 1837 und 1860); letztere mit 12 Kupferstichtafeln (ohne Farben); darunter einige jetzt noch gültige Arten.

¹⁾ Über die Ursachen der Kartoffel-Seuche; übersetzt von *Hornschuch*, Greifswald 1849.

Wie *El. Fries* in der schon erwähnten Monographie der schwedischen Hymenomyceten bemerkt, dürfte die Zahl der Agaricineen-Arten auf 2—3000 zu schätzen sein; für die ganze Erde etwa 10mal so viel, macht 20—30000. Man hüte sich allzuviel Arten zu machen; für Mitteleuropa, meint er, bestehe wenig Hoffnung, neue Arten (novitates) zu entdecken¹⁾. „Die meisten wollen immer Neues bringen, anstatt das Alte zu lernen“²⁾ — eine gute Mahnung. Er ist der (irrigen) Anschauung, daß die mikroskopische Untersuchung wenig nütze, da die Sporen nicht viel voneinander verschieden seien.

Er betont dann mit Recht, daß das Pilzstudium am besten durch gute Abbildungen gefördert werde. Die bestehenden Werke stellen vielfach immer wieder dieselben Arten vor (so z. B. den Fliegenpilz), auch oft nur mit glänzenden Farben (von Künstlern, aber Nichtmykologen geschaffen), manchmal auch nur untypische Exemplare; eine Ausnahme bilde, wie er rühmend hervorhebt, *Schaeffer's* Pilzwerk. Es sei unter diesen Umständen notwendig, daß von allen Arten typische Originalzeichnungen gefertigt würden; auf seine Bemühungen hin lasse die schwedische Akademie jetzt solche malen; 1000 Tafeln in-Imperialfolio seien fertig; die Sammlung werde jährlich vermehrt, unter Reisen in verschiedenen Provinzen des Landes, nachdem die sämtlich um Upsala vorkommenden Arten längst abgeschlossen sei. 1867 waren es schon 1600 Tafeln (Einleitung zu *Icones sel.*).

Unter diesen Umständen kam das große zweibändige Tafelwerk zustande, das unter dem Namen *Icones selectae* hochberühmt ist und die Grundlage für jedes wissenschaftliche Pilzstudium bildet. Es wurde begonnen 1867 (also vor 60 Jahren), beendet 1884 (6 Jahre nach seinem Tode) und gedruckt „sub auspiciis Regiae Academiae Scientiarum Holmiensis“. *Fries* konnte wegen der hohen Kosten nicht alle Tafeln bringen, er mußte eine Auswahl treffen (im ganzen 200 Tafeln) und solche Arten vorstellen, welche bisher noch nicht oder ungenügend ausgegeben waren. Wir finden fast alle höheren Gruppen, besonders die Agaricineen, Polyporeen, Hydneen (weniger *Boletus*) vertreten. Die kleinen feinsten Arten, wie auch die mikroskopischen Merkmale erscheinen nicht in dem Werke.

Es würde zu weit führen, diese Bilder im einzelnen zu besprechen. Jedem Band geht voraus ein Textband mit kurzen (lateinischen) Beschreibungen und Register; der zweite bringt auch die oben benutzte Selbstbiographie unseres Mykologen. Die Tafeln sind herrliche farbige (Licht?) Drucke in Originalgröße, gemalt von verschiedenen Künstlern (*Lindgren, Pettersson, v. Post, Akerlund* u. a.) unter der Leitung von

¹⁾ Darin hat sich *E. Fries* getäuscht; manche Gegenden, namentlich die Gebirge Mitteleuropas (Alpen, Vogesen) waren noch nicht mykologisch untersucht; wir verdanken der Arbeit *Quélet's, Bresadola's* u. a. Forscher gar manche neue Art.

²⁾ „Malunt plurimi nova docere, quam prisca discere“ (Einleitung zur *Monogr.*, S. III).

Fries und hergestellt in der Central-Tryckeriet von Stockholm. In der Kritik (Flora, Hedwigia jener Zeit) herrschte nur eine Stimme des Lobes über diese große Unternehmung.

Die Forschungen unseres Gelehrten wurden sofort von deutscher Seite beachtet und anerkannt; die K. Bot. Gesellschaft in Regensburg, die die erste dieser Art ist (gegründet 1790) und großes Ansehen besaß, reihte *Fries* zusammen mit *Hooker* (London), *Ehrenberg* (Berlin) u. a. bereits am 6. Februar 1820 unter ihre Mitglieder ein¹⁾. *Fries* unterhielt auch Beziehungen mit der deutschen Wissenschaft (v. *Strauß* in München, *Kunze* in Berlin), nahm 1828 an der (7.) Naturforscherversammlung in Berlin teil, wobei er unter Vorlage eines sog. *Atractobolus Tode* (Nidulariacee?) diesen als ein Geleze von Insekteneiern ansprach.

Einigemal hat *Fries* auch in deutschen Zeitschriften Artikel in deutscher Sprache veröffentlicht: a) Über die Bestimmung der Species unter den Schwämmen (in *Isis*, Jahrg. 1819, S. 1744—49), b) Beitrag zur näheren Bestimmung von *Schäffer's* Icones etc. in der *Flora* 1856, S. 369—373. Er lobt dieses Werk sehr wegen der guten Bilder und der beigegebenen Sporenzeichnungen. Ferner benutzte er ein paarmal die Zeitschrift *Linnaea*. Die 2. Hälfte seines ersten großen Werkes (*Syst. mycol.*) wurde, wie erwähnt, in Greifswald gedruckt.

Als der berühmte Wiener Botaniker *Unger* Juli 1852 nach Upsala kam, um *Linné's* Wirkungsstätte zu sehen, wurde er von *E. Fries* festlich empfangen und bei der Tafel mit einer lateinischen Ansprache begrüßt. Nach *Hammarby* (*Linné's* ehemaligem Landsitz) konnte er den Gast wegen dringender amtlicher Geschäfte nicht begleiten²⁾.

Fries hinterließ eine bedeutende Bildersammlung von Pilzen; von dem auf Kosten der Stockholmer Akademie gefertigten großen Tafelwerk war schon die Rede; nach einer Bemerkung seiner Söhne (im bez. Nekrolog) gingen leider zwei Zenturien dieser Tafeln, Bilder von *Clitocybe*-, *Collybia*-, *Omphalia*- und *Mycena*-Arten, bei dem großen Brande 1876 zugrunde.

Das Pilzherbar, das *Fries* hinterließ, wurde von der Universität Upsala erworben. Nach *Lloyd*³⁾ ist der Typenwert desselben jedoch nicht groß; es sind meist von Freunden (*Kalchbrenner*, *Blytt*, *Karsten*, *Quélet*) zugesandte, also nichtschwedische Exemplare. *Fries* selbst hat keine Exsikkaten gemacht, da er glaubte, daß sich die fleischigen Pilze nicht aufbewahren lassen. Wie *Bresadola* mir erzählte, der dies Herbar eingesehen, sind oft verschiedene Arten unter demselben Namen ein-

¹⁾ Notiz in der *Flora* 1820, S. 225. Ein Schriftwechsel ließ sich in den Akten der Ges. (dahier) nicht auffinden. Die Ges. wurde durch ihr Mitglied *Hornschuch* (Greifswald), der auch *Fries* einmal (1820) in Lund besuchen wollte, aber nicht antraf, über dessen Arbeiten im Laufenden gehalten.

²⁾ *J. Wiesner*, a. a. O. S. 65 auf Grund der Erzählung des jüngeren (Th.) *Fries*.

³⁾ *Mycol. Notes*, Nr. 32 (1909), S. 417/8; hier auch eine Abbildung des bot. Mus. von Upsala.

gelegt. Bei *Persoon*, der die Exsikkaten mit Leim auf Papier festmachte, ist die Sicherheit der richtigen Bestimmung viel größer; so hat dieser Autor z. B. *Poria medulla-panis* von verschiedenen Orten erhalten und immer richtig erkannt. *Persoon* verdiene in dieser Beziehung mehr Lob¹⁾.

So steht *El. Fries* vor uns wie ein Prophet (er trägt auch den Namen eines solchen), ein Seher und Führer in dem Labyrinth der Mykologie, ein zweiter *Linné* auf dem großen Gebiet der botanischen Wissenschaften. Wenn wir sein Porträt²⁾ anschauen mit dem vollen breiten Gesichte, der hohen Stirne, den klaren Augen, den weißen Haaren, geschmückt mit der farbigen schwedischen Mütze — höchst originell und natürlich (gegenüber der Perückenfigur eines *Linné*), es muß uns Ehrerbietung abringen. *Elias Fries* wird in der Geschichte der Pilzkunde unsterblich sein.

(Schluß und Nachtrag folgen!)

Merkwürdige Pilzfunde.

5. Tropfenbildung bei Pilzen.

Von Franz Kallenbach, Darmstadt.

Mit 1 Tafel und 2 Figuren.

(Fortsetzung. Vgl. Bd. 10, 1926, S. 272 ff.)

Die Cystiden treten entweder auf der ganzen Lamellenfläche auf, oder sie werden besonders auffallend an der Blattschneide (die dadurch oft blaßflockig bzw. bewimpert erscheint!) bzw. an den Poren der Röhrlinge, worauf ich schon verschiedentlich hinwies. Auch die filzigen Stielkörnchen der Boletaceen sind solche Cystidenbüschel (3a).

Auf die bildlich dargestellten Funde komme ich am eingehendsten zu sprechen. Zuerst meine Einzelbeobachtungen.

Collybia mucida Schrad. (weißer Hallimasch, Buchen-Ringröbling). In Agarkulturen vor der Fruchtkörperbildung Ausscheidung von gelblichen Tröpfchen. 28. 5. 25. — Ähnliche Tröpfchenbildung ist auch bei Schimmelpilzen in Kulturen oder bei eingemachten Früchten usw. zu beobachten.

¹⁾ Es wird auch behauptet (ich glaube von *R. Maire*), daß *Fries* in bezug auf die Angaben hinsichtlich der Gerüche der Pilze nicht viel Vertrauen verdiene; denn er sei ein großer Freund des Schnupftabaks gewesen.

²⁾ Bilder von *Fries* in den *Acta Horti Bergiani*, Bd. III. Ein schöner Lichtdruck im 2. Bd. der *Icones selectae* (Alter vielleicht 70 Jahre, Tracht eines schwedischen Bauern); im 2. Bild aus den 80er Jahren (Typus mehr der eines alten Gelehrten) bei *Lloyd*, l. c.; dieses von mir auch veröffentlicht in meinem großen Werke „Buch der Natur“ III. Bd. (Regensburg 1925), S. 219.

Original-Arbeiten.

Elias Fries (1794—1878).

Von S. Killermann-Regensburg.

(Schluß.)

III. Revision einiger Abbildungen in *Fries' Icones selectae*.

Taf.	Fig.		jetziger Name
3	oben	Hydnum fuligineo-album = laevigatum <i>Fr.</i>	
5	„	„ scrobiculatum = zonatum <i>Batsch</i> var.	
12	unten	Amanita arida	Lepiota arida <i>Fr.</i>
28	—	Trichol. pessundatum	Trich. stans <i>Fr.</i>
33	unten	„ elytroides	„ saponaceum <i>Fr.</i> var. (nach <i>Quél.</i>)
35	„	„ loricatedum	Clitocybe cartilaginea <i>Bull.</i> (nach <i>Bres.</i>)
40	„	„ paeonium	Trich. carneum <i>Bull.</i>
		„ carneum	„ carneolum <i>Fr.</i>
41	„	„ tigrinum	„ graveolens <i>Pers.</i> (nach <i>R. Maire</i>)
47	„	Clitocybe comitalis	Clit. clavipes <i>Pers.</i> (nach <i>Quél.</i>)
52	—	„ decastes	Trichol. molybdaeum <i>Bull.</i>
53	—	„ ampla	„ „ „
54	unten	„ fumosa	„ cinerascens <i>Bull.</i> f. simplex
56	„	„ expallens	Clit. cyathiformis <i>Fr.</i>
60	oben	„ decora	Trich. rutilans <i>Schäff.</i> f.
66	2	Collybia aquosa	Coll. dryophila <i>Bull.</i> ?
67	3	„ conigena	„ esculenta <i>Wulf.</i> (nach <i>Bres.</i>)
72	1	Omphalia dumosa	Omph. ventosa <i>Fr.</i> (nach <i>Ri.</i>)
76	2 ob.	„ retosta	„ arenicola <i>Fr.</i>
79	3	Mycena lactea <i>P.</i>	Myc. pithya <i>Fr.</i>
86	3	Pleurotus nidulans	Crepidotus junquillea <i>Quél.</i> ?
88	4	„ mutilus	Omph. scyphoides <i>Fr.</i>
94	4	Entoloma ardosiacum	Ent. nitidum <i>Quél.</i>
96	1	Clitopilus popinalis	Clitocybe senilis <i>Fr.</i>
112	1	Hebeloma glutinosum	Flammula lenta <i>Pers.</i> (n. <i>Quél.</i>) ?
114	4	„ petiginosum	Inocybe petiginosa (<i>Fr.</i>) <i>Quél.</i>

Taf.	Fig.		jetziger Name
115	2	Flammula Tammii	Phylloporus rhodoxanthus (Schw.) Bres.
133	2	Hypholoma epixanthum	Hyph. sublateritium Schöff. ?
134	1	„ lacrymabundum	„ cotoneum Quél. (nach Lange)
137	1	Psilocybe agrarium	Panaeolus incanus (nach Quél.)
144	1	Cortinarius variicolor	Cort. praestans Cord. (nach Maire)
148	1	„ mucifluus	„ collinitus Pers. (n. Quél.)
170	2 u. 3	Unterschriften vertauscht	(nach Romell).
172	3	Russula Linnaei	Russ. lepida Fr. (nach Rom.)
173	3	„ aeruginea	„ heterophylla Fr.
176	3	Lentulus castoreus	Lent. vulpinus Fr.
177	1	Lenzites albida	Trametes albida (Fr.) Bres.
177	3	„ heterom.	„ heteromorpha Fr.
179	2	Polyporus politus	Pol. confluens (A. et S.) Fr. f. stipitata
181	1	Polyporus salignus	Polyporus imberbis (Bull.) Fr.
184	2	„ nigricans	Fomes fomentarius (L.) Fr. var. nigro-laccata
184	3	„ fulvus Scop.	Polyp. Friesii Bres.
185	2	„ connatus	Fom. populinus Fr.
186	1	„ rufopall. Trog	„ roseus (A. et Schw.) Quél.
186	3	„ leporinus	Polyp. circinatus Fr. f.
189	1	„ incarnatus	Poria rixosa Karst. (n. Romell)
189	2	„ rhodellus	„ purpurea Fr. (nach Bres.)
189	3	„ chrysoloma	Trametes abietis Karst. f. resup.
191	3	Tram. protracta	Trametes trabea (Pers.) Bres.
192	2	Daedalea cinerea	? (nach Bres.)
194	1 u. 2	sind Odontien	
195	3	Rad. aterrimum	Eutypa hydnoidea (Fr.) v. Höhn. (geh. zu den Pyrenomyceten)
196	2	Craterellus sinuosus	Cantharellus crispus Bull.
198	1	Corticium radiosum	Gloeocystidium alutaceum (Schrad.) Bres.
198	3	„ fumosum	Cort. sulphureum (Pers.) Bres.
197	3 und	} sind Peniophoren	
198	2 u. 4		
200	1	Clavaria dendroidea	Clav. condensata Fr.

Nachtrag zur Fries-Biographie.

1. Wie mir Herr Prof. Dr. med. Carl Th. Mörner in Upsala, Tochtersohn des E. Fries, zu meinem Artikel schreibt, ist El. Fries nicht, wie ich aus der Skizze Lloyds entnommen habe, im Botanischen Garten,

sondern auf dem Friedhofe von Upsala (älterer Teil) begraben. Der von mir ebenfalls nach Lloyd erwähnte jüngste Sohn Oscar sei in Upsala 1908 gestorben, wo er seine letzten Lebensjahre zubrachte. Herr Mörner hat mir zugleich ein hübsches, für die Heimat geschriebenes Pilzbuch (Om de Högre Svamparna, mit 5 farbigen Tafeln) in liebenswürdiger Weise zugesendet.

2. In Verbindung damit möchte ich noch einige Arbeiten von Fries besonders herausheben. Über die Exoten und ihre Gruppierung ist, wie ich bei Überarbeitung des Henningschen Pilzwerkes (in Engler-Prantl 2. Aufl.) gefunden, von besonderer Wichtigkeit die Abhandlung „*Novae symbolae mycologicae, in peregrinis terris a botanicis Danicis collectae*“; Acta R. Soc. Sc. Upsal. Ser. III Vol. I 1851, über 100 Seiten (Quart), p. 17—136; es werden darin hauptsächlich Polyporeen, dann die zähen haltbaren Agaricineen: *Lentinus*, *Marasmius* usw. vorgeführt und die Grundlinien der Pilzgeographie gezogen.

Das letzte bedeutende Werk „*Hymenomycetes Europaei*“, das der Autor gerade an seinem 81. Geburtstag (15. Aug. 1874) abschloß, ist, wie mir Bresadola sagte, die wichtigste Arbeit über die europäischen Pilze, ist stets in dessen Hand und bildet auch in Saccardos *Sylloge* die Grundlage. Es ist ein stattlicher Band von 755 Seiten (Großoktav), ohne Abbildungen, nur mit (lateinischen) Beschreibungen¹⁾. Fries bemerkt in der Einleitung, daß er jetzt 60 Jahre hindurch dem Pilzstudium sich gewidmet und nun den Stand und Sinn der botanischen Wissenschaft sehr verändert sehe. Von großer Bedeutung sei wohl auch die Messung der Sporen; er habe nur auf die Färbung achten können; die genauere mikroskopische Untersuchung müsse er anderen überlassen. Etwas elegisch setzt er dazu: „mögen mich, ich bitte, die Leser nun für den Überrest einer erloschenen Generation halten!“²⁾

Nachdem er dann auf verschiedene Neuerscheinungen in der mykologischen Literatur (Kalchbrenner, Léveillé, Montagne, Berkeley) hingewiesen, schließt er die Vorrede mit einem Dankgebet an den höchsten Geist, daß ihm noch beschieden war mit gebrochenen Kräften das große Werk zum Abschluß zu bringen, auch mit Dank für die vielfache Unterstützung, die er erhalten. Er wünscht, daß sein Werk beitrage zur Aufhellung der Geheimnisse der Natur. Ein volleres Licht wird erst die Zukunft geben³⁾.

Das Werk behandelt nur die höheren Pilze: Agaricini, Polyporei, Hydnei, Thelephorei, Clavarien u. Tremellinei in 63 Gattungen. Von dem Plane, auch die niederen Pilze umzuarbeiten, was Fries noch im ersten Werk (*Systema*) in Angriff nahm, war er abgekommen. Er

¹⁾ In Deutschland etwas selten, nicht auf der Münchener Staatsbibl., auch in der Bibl. der Regensburger bot. Ges. nicht vorhanden. Das Buch erschien in Upsala bei Berling 1874.

²⁾ „*Considerent quaeso lectores me esse generationis exstinctae superstitem.*“

³⁾ „*Gratias quam maximas debeo Summo Numini, quod mihi concessit fractis viribus opus absolvere . . . pleniorum dabit lucem futura aetas.*“

beschreibt zuerst die Art in kurzer Diagnose, führt die Synonymik an, geht dann auf die Standorts- und andere bemerkenswerte Verhältnisse ein und gibt in Klammer an, ob er die Art gesehen oder nicht. Es sind über 1200 Agaricineen, gegen 70 Coprinus- und Bolbitius-Arten, 234 Cortinarien, 64 Hygrophorus-, 70 Lactarius-, 49 Russula-, ca. 30 Cantharellus-, 60 Marasmius-, ca. 80 Lentinus- u. a. Arten; dann 90 Boleten, ca. 250 Polyporeen, über 100 Hydneen, ca. 150 Thelephoreen, 120 Clavarien, 50 Tremellineen; — im ganzen über 2000 Arten, die da grundlegend beschrieben sind.

Nachdem jetzt 50 Jahre verstrichen sind, dürfte das Werk wieder neu aufgelegt werden; Bresadola trug sich schon mit dem Gedanken, das zu machen, und ist wohl der geeignete Mann dazu. Ob es aber noch dazu kommen wird und wo ist auch der Verleger, der den Idealismus besitzt, ein solches Werk zu schaffen?

3. Coker bespricht in seinem schönen Werk *The Clavarias etc.* (Chapel Hill 1923) auch die von Fries (*Icones selectae*) abgebildeten Clavariaceen; nach ihm wären:

Tafel 199:

- Fig. 2 *curta* Fr. = *decurrens* Pers.
 „ 3 *epichnoa* Fr. = *byssiseda* Pers.
 „ 4 *flaccida* Fr. = *abietina* Pers.

Tafel 200:

- Fig. 1 *dendroidea* Fr. = *apiculata* Fr.?

Führer für Pilzfreunde.

Besprechung von J. Schäffer-Potsdam.

Führer für Pilzfreunde. Begründet von Edm. Michael, gänzlich neu bearbeitet von Roman Schulz. Ausgabe B, 2. Band. 152 farbige Abbildungen von Blätterpilzen, ausführliche Beschreibung derselben nebst Angaben über ihre wirtschaftliche Verwendung. Verlag Förster u. Borries, Zwickau 1926. Geb. 7,50 M.

Vor bemerkung. Die folgende ausführliche Besprechung lag schon fertig gedruckt vor, als die Nachricht von Roman Schulz' frühzeitigem Tod eintraf. Ich habe dem so jäh aus dem Leben Gerissenen persönlich nicht nahegestanden. Meine Besprechung gilt seinem Werke, das nunmehr sein Lebenswerk geworden ist. Wenn ich im folgenden aus der Fülle dessen, was Roman Schulz uns an wissenschaftlichen Beobachtungen hinterlassen hat, vorwiegend das Problematische herausgreife, so hoffe ich nicht dahin mißverstanden zu werden, als wollte ich die Verdienste dieses Lebenswerkes verringern. Wir können unsere Toten nicht besser ehren, als indem wir die Arbeit da weiterführen, wo sie diese liegen lassen mußten.