

Prof. Dr. Eduard Fischer und sein wissenschaftliches Werk

Autor(en): **Blumer, S.**

Objektyp: **Obituary**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1939)**

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Prof. Dr. Eduard Fischer und sein wissenschaftliches Werk

Am 18. November 1939 verstarb Herr Prof. Dr. Ed. Fischer, der frühere Direktor des Botanischen Gartens und des Botanischen Institutes der Universität Bern. Er war seit 1885 Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft Bern. Wie kaum ein zweiter war er mit unserer Gesellschaft verbunden und hat ihr als langjähriges Vorstandsmitglied, sowie in zahlreichen weiteren Eigenschaften unschätzbare Dienste geleistet. In Anerkennung dieser Verdienste wurde er 1931 zum Ehrenmitglied ernannt.

Da anlässlich des 70. Geburtstages des Verstorbenen in diesen Mitteilungen ein Abriss seines Lebens und Wirkens aus der Feder seines Freundes, Dr. F. v. Tavel¹⁾, sowie eine Zusammenstellung seiner Arbeiten bis zu diesem Zeitpunkte durch Dr. G. v. Büren²⁾ erschien, soll hier Ed. Fischer in erster Linie als Lehrer und Forscher gewürdigt werden.

Eduard Fischer wurde am 16. Juni 1861 in Bern als Sohn des Botanikprofessors Ludwig Fischer geboren. Während 13 Jahren besuchte er die Lerberschule und bestand 1880 die Maturitätsprüfung. Zunächst studierte er vier Semester in Bern und bezog dann 1882 die Kaiser-Wilhelms-Universität in Strassburg. Unter der Leitung von Anton de Bary entstand hier seine Dissertation: „Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Graphiola*“ (1882). Nach einem kurzen Aufenthalte in Berlin habilitierte sich Ed. Fischer 1885 in Bern. Er wurde 1893 ausserordentlicher Professor und 1897 Nachfolger seines Vaters als Ordinarius und Direktor des Botanischen Garten und Institutes. Hier wirkte er bis zu seinem Rücktritt vom Lehramt im Jahre 1933. Neben der grossen administrativen Arbeit, die dieses Amt ihm brachte und neben seiner Lehrtätigkeit, für die er stets vom ersten bis zum letzten Tage des Semesters seine volle Kraft einsetzte, entstand hier im Laufe der Jahre sein wissenschaftliches Lebenswerk, das ungefähr 300 Publikationen umfasst. Ausserdem erschienen unter seiner Leitung 45 Dissertationen, sowie zahlreiche andere Arbeiten aus seinem Institute.

Sein Hauptarbeitsgebiet waren die Pilze. Seine Dissertation war im Grunde genommen Programm und Rahmen seiner Lebensarbeit. Die Aufgabe, die ihm sein Lehrer Anton De Bary, der Begründer der modernen Mykologie, hier gestellt hatte, bestand darin, die Morphologie und Entwicklungsgeschichte, sowie die Art der Sporenbildung in der Gattung

¹⁾ Mitteilungen Naturforschende Gesellschaft Bern aus dem Jahre 1931: 1–7. 1932 (mit Bildnis).

²⁾ L. c. p. 7–34 und 92–96. Die seit 1931 entstandenen Arbeiten von Ed. Fischer wurden ebenfalls durch Dr. v. Büren zusammengestellt und werden dieser Arbeit beigelegt.

Graphiola so weit zu klären, dass damit die systematische Stellung dieser Pilze einigermaßen sichergestellt werden konnte. Frühere Autoren hatten die Gattung bald zu den Pyrenomyceten, bald zu den Uredineen oder sogar zu den Myxomyceten gestellt. Durch seine Untersuchungen, die Ed. Fischer besonders mit einer auf Palmen parasitierenden Art (*Graphiola phoenicis*) ausführte, gelangte er dazu, die Gattung *Graphiola* bei den Ustilaginales unterzubringen, wo sie auch heute noch ihren Platz hat, wenn auch der Zusammenhang mit dieser Gruppe noch jetzt nicht ganz geklärt ist. Es ist bezeichnend für Ed. Fischers gründliche Arbeitsweise, dass er auch später in verschiedenen Arbeiten, zuletzt im Jahre 1922 wieder auf das Thema seiner Dissertation zurückkam, um seine Ergebnisse zu ergänzen und zu erweitern.

Ed. Fischer vereinigte alle Eigenschaften in sich, um das mykologische Werk seines Lehrers fortzusetzen. De Bary hatte die Prinzipien der modernen Mykologie umrissen und das Gebäude der Pilzsystematik im Rohbau aufgerichtet. Aber es brauchte die Arbeit einer ganzen Botanikergeneration, dieses Werk mit den Methoden der vergleichenden Morphologie, der vergleichenden Entwicklungsgeschichte und der Zytologie zu festigen und auszubauen. Schon vorher war durch Wilhelm Hofmeister die rein deskriptive Methode durch die entwicklungsgeschichtliche Forschungsweise abgelöst worden, dies galt aber vorläufig für die Pilze noch nicht. Hier kannte man wohl eine Unmenge von Formen, aber es fehlte der organische Zusammenhang, und es bedurfte noch jahrzehntelanger unermüdlicher Kleinarbeit, bis man schliesslich zu einem natürlichen, entwicklungsgeschichtlich begründeten System der Pilze gelangte, wie es z. B. in der „vergleichenden Morphologie der Pilze“ von Ernst Gäumann, einem Schüler Ed. Fischers, niedergelegt ist. Diese Kleinarbeit konnte aber nur dann fruchtbar sein, wenn dabei der Blick für die grossen Linien der Entwicklung nicht verloren ging. Hier war Ed. Fischer ein Meister. Mit seinem ausgeprägten Formensinn hat er in seinen Arbeiten eine Unmenge von Tatsachen zusammengetragen, aber er blieb nie in den Tatsachen stecken, er hob das Wesentliche hervor, liess Zufälliges weg und kam damit zu den allgemeinen Zusammenhängen. Er verstand es auch, die Systematik als das Produkt von vergleichender Morphologie und Entwicklungsgeschichte interessant zu gestalten.

Als zu Beginn dieses Jahrhunderts die zytologischen Methoden in der Mykologie Eingang fanden, war Ed. Fischer wohl einer der ersten, der diese Ergebnisse für die vergleichende Morphologie verwertete. Obschon er selber nie zytologisch arbeitete, erkannte er bald, dass auch bei den Pilzen mit dem Kernphasenwechsel ein Formwechsel verbunden ist. Diese uns heute fast selbstverständliche Erkenntnis war damals gar nicht so naheliegend, weil einerseits bei diesen Organismen innerhalb eines Lebensabschnittes oft eine reiche Mannigfaltigkeit an Nebenfruchtformen vorhanden ist, die den Gesamtüberblick erschweren, und weil andererseits der Sexualvorgang, ein Kardinalpunkt des Kernphasenwechsels, besonders bei den höheren Pilzen stark in den Hintergrund tritt. Als das Konstante in der Erscheinungen Flucht erkannte Fischer schon frühzeitig den Ort der Reduktionsteilung,

den Gonotokonten. Diese Organe, Askus und Basidie, die in zwei grossen Klassen des Pilzreiches mit bemerkenswerter Konstanz auftreten, wurden seinerzeit von Brefeld, der den höhern Pilzen jede Sexualität abstritt, rein morphologisch als Sporangien, resp. Konidienträger, die in Form und Sporenzahl konstant geworden seien, aufgefasst. Mit der Feststellung rudimentärer Geschlechtsvorgänge bei den Pilzen drängte sich die Vorstellung auf, dass gerade diese Organe, Askus und Basidie, den Ort der Reduktionsteilung darstellen, dass also ihre morphologische Konstanz zytologisch und entwicklungsgeschichtlich begründet ist. In seinen Vorlesungen betonte Ed. Fischer immer wieder, dass damit die Brefeldsche Definition einen neuen Inhalt erhalten habe, wodurch der Gegensatz zwischen diesem und De Bary eigentlich hinfällig geworden sei. In seiner Bearbeitung der Pilze für das Handwörterbuch der Naturwissenschaften hat Ed. Fischer wohl als erster den Kernphasenwechsel für eine zusammenfassende Darstellung dieser Organismen in den Mittelpunkt gestellt (1912). Es gelang ihm dabei, auf knapp 50 Seiten ein geschlossenes und abgerundetes Bild des Pilzreiches zu entwerfen. Für ihn war aber der Kernphasenwechsel nicht nur ein wissenschaftliches, sondern auch ein didaktisches Prinzip. Mit E. A. Goeldi zusammen bemühte er sich, diese Betrachtungsweise auf das gesamte Gebiet der Biologie anzuwenden.

In Ed. Fischers Vorlesungen wurden immer auch die phylogenetischen Beziehungen ausführlich, aber mit aller Vorsicht erörtert. Eigentliche Stammbäume verabscheute er; sie schienen ihm zu einfach, um wahr zu sein. Dass eine Entwicklung vom Einfachen zum Komplizierten stattgefunden hat, erschien ihm selbstverständlich, dabei schwebte ihm eine polyphyletische Entwicklung in parallelen Reihen vor.

Eine Pilzgruppe, mit der sich Ed. Fischer immer wieder mit besonderer Liebe beschäftigte, sind die Gastromyceten und unter ihnen in erster Linie die hochdifferenzierten und teilweise auch farbenprächtigen Phalloideen. Zwei ihrer auffälligsten Formen (*Clathrus* und *Dictyophora*) sind auch in seinem *Ex Libris* dargestellt. Die Morphologie der ausgewachsenen Fruchtkörper war in den Hauptzügen bekannt. Es ist das Verdienst Ed. Fischers, die Systematik der Gastromyceten entwicklungsgeschichtlich begründet zu haben. Durch seine und Lohwags Arbeiten können wir heute diese komplizierten Fruchtkörperbildungen auf wenige einfache Grundtypen zurückführen. Diese Arbeit bot verschiedene Schwierigkeiten. Die Entdeckung früher Jugendstadien dieser Pilze ist sehr oft vom Zufall abhängig, um so mehr als bei sehr vielen Gattungen die Fruchtkörper unterirdisch angelegt werden. Zudem kommt ein grosser Teil dieser Pilze hauptsächlich in den Tropen vor. Es zeugt für den internationalen Ruf, den Ed. Fischer als Kenner dieser Pilzgruppe besass, dass ihm Material aus allen Erdteilen zur Untersuchung zugeschickt wurde. Bei der systematischen Durcharbeitung dieses Materials stellte er zahlreiche neue Arten und Gattungen auf. Das Botanische Institut besitzt eine sehr wertvolle Sammlung von Gastromyceten, die von ihm in seinen letzten Lebensjahren noch geordnet und beschriftet wurde. Zusammenfassende Arbeiten über die Gastromyceten hat Ed. Fischer für beide Auflagen von Engler und

Prantl: Die natürlichen Pflanzenfamilien (1900 und 1933) geliefert. Die Unterlagen für diese Bearbeitungen hat er in über 50 Publikationen zu einem grossen Teil selber geschaffen.

Es gibt nun auch unter den Ascomyceten zwei Ordnungen, deren Vertreter teilweise oder ausschliesslich hypogaeisch leben, nämlich die Plectascales und die Tuberales (Trüffeln). Wiederholt beschäftigte sich Ed. Fischer mit den höhern Plectascales, besonders mit den Gattungen *Trichocomma* und *Onygena*. Dieser letztern Gattung widmete er sich besonders eingehend und beschrieb eine neue Art, die bis jetzt nur auf keratinhaltigen Substanzen, wie Horn und Zähnen gefunden wurde (*Onygena arietina*). Es gelang Ed. Fischer, diesen Pilz auf Leim zu kultivieren. Dies mag hier erwähnt werden, weil es wohl das einzigmal war, dass er einen Pilz auf künstlichem Substrate in Petrischalen züchtete. Man darf aber daraus nicht etwa den Schluss ziehen, dass er die Reinkultur als Methode der Mykologie nicht anerkannt hätte. Dass er sie nicht anwandte, liegt einfach darin begründet, dass die Pilze, die im Vordergrund seines Interesses standen, auf künstlichen Nährböden überhaupt nicht kultivierbar sind. Ed. Fischers letzte Arbeit galt einer Neubearbeitung der Plectascales für die „Natürlichen Pflanzenfamilien“ von Engler und Prantl. Bis in die letzten Tage seines Lebens arbeitete er in der Stille seines Studierzimmers an dieser überaus schwierigen Gruppe, für die schon eine fast unübersehbare Flut von Literatur vorhanden ist. Auch seine morphologisch-systematischen Arbeiten an Trüffeln schloss Ed. Fischer mit zwei zusammenfassenden Darstellungen (in Engler-Prantl und in Rabenhorsts Kryptogamenflora) ab.

Während Ed. Fischer in den erwähnten Pilzgruppen vorwiegend nach morphologisch-entwicklungsgeschichtlichen Gesichtspunkten arbeitete, boten ihm die Uredineen, über die er über 100 Arbeiten publizierte, nun auch ein weites Feld für die biologische Forschung. Mit ihren fünf gut definierten Sporenformen zeigen die Rostpilze wohl die ausgeprägteste Pleomorphie im ganzen Pilzreiche. Nun gibt es aber zahlreiche Arten, bei denen der Entwicklungsgang durch den Ausfall einer oder mehrerer Sporenformen verkürzt wird. Dieser unvollständige Entwicklungsgang wird oft zum Artmerkmal. Schon in seinen ersten Untersuchungen auf diesem Gebiete leitete Ed. Fischer diese reduzierten Formen von Arten mit vollständigem Entwicklungsgang ab. Es liegt nun ganz in der Linie seiner Ansichten über die Entstehung neuer Formen im Pflanzenreiche, dass er hier eine Gelegenheit wahrnahm, wo man eventuell auf experimentellem Wege dieser Grundfrage der Naturwissenschaft näher kommen könnte. Rein statistisch wies er nach, dass oberhalb der Baumgrenze die Formen mit verkürztem Entwicklungsgang (speziell die Mikro-Formen) prozentual stärker vertreten sind als im schweizerischen Mittelland. Ist dieser Ausfall von Sporenformen auf das alpine Klima mit seiner kürzern Vegetationszeit zurückzuführen? Vergleichende Untersuchungen, die ein Schüler (Iwanoff) in Bern und auf dem Faulhorn ausführte, schienen tatsächlich zu zeigen, dass die Uredobildung unter alpinen Verhältnissen weitgehend unterdrückt werden kann. Weitere Untersuchungen (Morgenthaler) zeigten dann, dass auch durch den Zustand der Nährpflanze eine ähnliche Unterdrückung der Uredogene-

ration zugunsten der Teleutosporenbildung erfolgen kann. Wenn Ed. Fischer in seinen Untersuchungen immer wieder auf die Tatsache stiess, dass verwandte Wirtspflanzen auch ähnliche Rostpilze beherbergen, dass in vielen Fällen die Systematik der Parasiten geradezu ein Spiegelbild der Systematik ihrer Wirtspflanzen ist, begreift man, dass seine Ansichten über die Artentstehung ganz auf neolamarckistischem Boden stehen mussten. Aeussere Bedingungen, zu denen für die Parasiten auch der Wirt gehört, können tiefgreifend auf die Formbildung beim Parasiten einwirken. Dieses Leitmotiv zieht sich durch zahlreiche seiner Arbeiten wie auch durch die unter seiner Leitung ausgeführten Dissertationen, so dass die Arbeit des ganzen Institutes hier wirklich eine homogene Einheit bildet.

Aehnliche Folgerungen ergaben sich für Ed. Fischer aus den Ergebnissen seiner zahlreichen Infektionsversuche mit Rostpilzen. Es zeigte sich immer wieder, dass die Linné'sche Art keine Einheit darstellt, sondern dass sie bei parasitischen Pilzen in zahlreiche kleinere Einheiten zerfällt, die sich morphologisch nur wenig oder überhaupt nicht voneinander unterscheiden. Ihr einziges Merkmal ist ihre Spezialisierung auf ganz bestimmte Nährpflanzen. Geht nun diese Spezialisierung mit der systematischen Verwandtschaft der Wirtspflanzen parallel, so liegt der Schluss nahe, dass verwandte Wirte auch ähnliche Wirkungen auf die Parasiten ausüben, mit andern Worten, dass die biologischen Arten das Produkt einer Beeinflussung durch den Wirt darstellen. Ed. Fischer neigte in spätern Jahren dazu, die biologischen Arten als Dauermodifikationen im Sinne von Jollos zu betrachten, doch zweifelte er nicht daran, dass es sich dabei um „werdende Arten“ handle. Dass diesen Pilzen eine gewisse Plastizität zukommt, zeigte er in seinen Versuchen mit *Uromyces caryophyllinus*, wo er nachweisen konnte, dass eine „Abgewöhnung“ gewisser Wirtspflanzen eintreten kann, wenn diese in einem Gebiete nicht vorhanden sind.

Weitere Probleme für die biologische Forschung bot der Wirtswechsel bei den Uredineen. 1864 hatte De Bary diese Erscheinung beim Schwarzrost des Getreides neu entdeckt. Heute kennt man mindestens 300 wirtswechselnde Rostpilze. Unter den Forschern, die mit grossem Erfolg in dieser Richtung gearbeitet haben, muss neben Klebahn und andern Mykologen auch Ed. Fischer und seine Schule an erster Stelle genannt werden. Es wäre schwierig, zu sagen, wie viele Fälle von Heteroecie er selber festgestellt hat. Wenn er seinen Doktoranden die Aufgabe stellte, den Wirtswechsel eines Rostpilzes aufzudecken, liegt ja eigentlich die gedankliche Vorarbeit beim Lehrer, während er die Ergebnisse ohne weiteres dem Schüler überliess. Auf Grund seiner reichen Erfahrungen auf diesem Gebiete hat Ed. Fischer auch Methoden zur Auffindung des Wirtswechsels ausgearbeitet, auf die jeder, der sich mit dieser Materie beschäftigt, wieder zurückkommen muss.

Aber auch hier begnügte er sich nicht mit der Feststellung der Tatsachen, sondern er suchte die Entstehung dieser Erscheinung zu ergründen. Bei den Rostpilzen ist die Heteroecie so stabil geworden, dass sie sich für experimentelle Untersuchungen in dieser Richtung nicht sehr gut eignen. Dagegen fand Ed. Fischer in der von ihm beschriebenen *Sclerotinia rhodo-*

dendri, einem Ascomyceten, Andeutungen eines primitiven Wirtswechsels. Anschliessend an die Untersuchungen von De Bary und Woronin stellte er fest, dass bei diesem Pilz ein noch wenig fixierter Wirtswechsel, eine Art „Verlegenheitsheteroecie“ von Rhododendron auf Vaccinium besteht. Dieser Wirtswechsel auf systematisch nahe verwandten Nährpflanzen lässt sich leicht von einer ursprünglichen Plurivorie ableiten. Die Ausdehnung dieser Gedankengänge auf die Uredineen begegnet aber gewissen Schwierigkeiten, auf die Ed. Fischer selbst hingewiesen hat. Zunächst besteht hier nur in wenigen Fällen eine nahe Verwandtschaft zwischen den beiden Wirten, und ferner ist hier der Wirtswechsel eng mit dem Kernphasenwechsel verkoppelt, während er sich bei Sclerotinia innerhalb des Haplonten abspielt.

Als Anerkennung seiner Verdienste um die Erforschung der Uredineen wurde Ed. Fischer 1902 der Preis der Schläflistiftung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft verliehen.

Die Untersuchungen über Morphologie und Biologie der Rostpilze wurden 1904 in einer mustergültigen Monographie der schweizerischen Uredineen zusammengefasst. Aber nach Abschluss dieses Werkes setzte eigentlich bei ihm die Erforschung der Uredineen erst recht ein. Er gewann einen tiefen Einblick in die mannigfachen Wechselbeziehungen zwischen Wirt und Parasit. Als Resultat seiner Lebensarbeit mit parasitischen Pilzen erschien 1929 das Buch über die „Biologie der pflanzenbewohnenden parasitischen Pilze“, das er mit E. Gäumann zusammen herausgab. Wir finden hier die Ergebnisse der ältern, mehr morphologisch orientierten Forschungsweise mit denen der modernen Phytopathologie auf physiologischer Grundlage zu einem organischen Ganzen vereint. Das Buch ist bezeichnenderweise dem Andenken von Anton De Bary, dem Altmeister der Mykologie gewidmet.

Ich möchte diesen Abschnitt über die Verdienste Ed. Fischers um die Pilzforschung nicht abschliessen, ohne auf seine pilzfloristischen Arbeiten hinzuweisen. Auf zahlreichen Exkursionen hat er wohl die ganze Schweiz durchstreift, um ihr Inventar an parasitischen Pilzen festzustellen. Fast alljährlich von 1890—1927 erschienen aus seiner Feder in den Berichten der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft die „Fortschritte der Floristik — Pilze“, die in erster Linie Neufunde von ihm und seinem Freunde Dr. Eug. Mayor enthalten. Ausserdem pflegte er früher anlässlich der Sitzungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft mit befreundeten Mykologen Exkursionen auszuführen, auf denen er mit geübtem Auge die seltenen Pilze sicher entdeckte. Wenn heute kaum ein Land pilzfloristisch so gut durchgearbeitet ist wie die Schweiz, so ist dies in erster Linie das Verdienst Ed. Fischers. Auch dem Auftreten von epidemischen Pilzkrankheiten an Kulturpflanzen widmete er seine Aufmerksamkeit. Wenn er auch mit Absicht nicht in erster Linie für die Praxis arbeiten wollte, stellte er sich doch immer gerne zur Verfügung, wenn er der Praxis aus seiner theoretischen Erfahrung heraus etwas bieten konnte.

In allen Gebieten der Mykologie wandte Ed. Fischer dieselbe bewährte Arbeitsweise an: Er ging von einer überaus sorgfältigen Analyse des

Einzelfalles aus und versuchte dann aus zahlreichen Beobachtungen zu allgemeinen Schlüssen zu gelangen. Er arbeitete mit einfachen, klaren Fragestellungen und mit ebenso einfachen Methoden. Komplizierten Apparaturen war er abhold, weil er — teilweise sicher mit Recht — annahm, dass damit auch neue Fehlerquellen entstehen können. Immer wieder zirkulierte unter seinen Schülern ein Ausspruch ihres Lehrers, dass man zum Studium der Botanik nichts brauche als ein Mikroskop, eine Versuchspflanze und — eine Fragestellung. Ob dieser Satz ursprünglich von Ed. Fischer stammt oder nicht, spielt hier keine Rolle. Sicher ist jedenfalls, dass die Fragestellungen für seine eigenen Arbeiten wie auch für die unter seiner Leitung ausgeführten Dissertationen immer von vorbildlicher Klarheit und Einfachheit waren, und dass auch die technischen Hilfsmittel zur Durchführung der Arbeit auf ein Minimum beschränkt wurden. Diese Arbeitsweise haben seine Schüler schätzen gelernt.

Wenn auch die Mykologie den Hauptinhalt von Ed. Fischers arbeitsreichem Leben ausmachte, war er doch kein einseitiger Spezialist. In den neunziger Jahren erschienen mehrere Arbeiten über Palaeobotanik, die offenbar mit seiner Vorliebe für Geologie und Mineralogie im Zusammenhang standen. Auch später berücksichtigte er die Ergebnisse der Phytopalaeontologie für seine Vorsehungen über Pteridophyten und Gymnospermen in reichem Masse.

Im akademischen Unterricht mass Ed. Fischer dem Pflanzenbestimmen eine grosse formale Bedeutung bei. Er betonte oft, „dass sich in der Schule des Pflanzenbestimmens wissenschaftliche Methoden erlernen lassen“ (1930). Er war ein guter Kenner der Phanerogamen und verfasste verschiedene Arbeiten über Vegetation und Flora des Berner Oberlandes. Die „Flora von Bern“, von seinem Vater im Jahre 1850 erstmals herausgegeben, bearbeitete er in ihrer 8. und 9. Auflage, wobei an der letzten erweiterten Auflage auch noch Prof. W. Rytz und Dr. W. Lüdi mitwirkten. Für weitere, nicht speziell botanisch orientierte Kreise verfasste Ed. Fischer in den letzten Jahren den botanischen Teil der Alpenpostenführer für Grimsel und Saastal.

Besonderes Interesse schenkte Ed. Fischer den Schlangenfichten, die er seit 1905 im Botanischen Garten kultivierte und ständig kontrollierte. In verschiedenen Publikationen, von denen die letzte 1937 erschien, registrierte er seine Beobachtungen mit der ihm eigenen Gewissenhaftigkeit.

Für die Geschichte der Botanik ist besonders Prof. Fischers Arbeit über „Hallers Beziehungen zu den Botanikern seiner Zeit, speziell zu Linné“ zu erwähnen. Ausserdem hat er in zwei weiteren Publikationen wertvolle Mitteilungen über ältere Botaniker in Bern veröffentlicht. Als er 1910 zum Rektor der bernischen Hochschule gewählt wurde, gab er in seiner Rektoratsrede einen Ueberblick über die Fortschritte, die in den letzten Jahrzehnten auf allen Gebieten der Botanik erzielt worden waren. Daneben würdigte er in kürzern Nekrologen die wissenschaftlichen Verdienste seines Vaters, Prof. Ludwig Fischer, sowie der schweizerischen Mykologen Otth, Fayod und Wurth. In zwei wertvollen Arbeiten umriss er das Lebenswerk seines Lehrers Anton De Bary. Zum 150 jährigen Jubiläum der Na-

turforschenden Gesellschaft Bern verfasste Ed. Fischer 1936 eine Gedächtnisschrift, die uns einen Einblick in das wissenschaftliche Leben Berns in den letzten 50 Jahren vermittelt und die zugleich zeigt, wie eng der Verfasser mit unserer Gesellschaft verbunden war.

In die Gruppe der mehr historisch orientierten Arbeiten Ed. Fischers gehört endlich sein letzter Vortrag in der Bernischen Botanischen Gesellschaft vom 24. Oktober 1938 mit dem Titel: „Hundert Jahre Pilzforschung“. Es ist der würdige Abschluss seiner fruchtbringenden Vortragstätigkeit in den wissenschaftlichen Vereinen unserer Stadt. Zum letzten Male stellte er damals die Entwicklung der modernen Mykologie, wie er sie zum grössten Teile selber miterlebt hatte, in ihren Hauptzügen dar. Man bekam als Zuhörer das etwas bedrückende Gefühl, dass Ed. Fischer angesichts der grossen Leistungen der modernen Pilzphysiologie den Eindruck hatte, sein Lebenswerk habe einem sterbenden Zweige der Wissenschaft gegolten. Solche Regungen konnten nur in einem Manne aufkommen, der sich zeitlebens als bescheidenen Diener der Wissenschaft betrachtete, und der immer geneigt war, seine eigenen grossen Verdienste zu unterschätzen. Die Geschichte der Wissenschaft zeigt aber, dass die Entwicklung ihrer einzelnen Disziplinen keine kontinuierliche ist, sondern dass einzelne Richtungen mehr in den Mittelpunkt der Forschung gelangen, dann für eine gewisse Zeit wieder in den Hintergrund treten, um dann nach Jahr und Tag in neuer Form und mit neuem Inhalt wieder aufzutauchen. Die Lebensarbeit Ed. Fischers wird Bestand haben, denn Ergebnisse, die mit so viel Liebe zur Wissenschaft, mit solcher Gründlichkeit und Objektivität erarbeitet worden sind, müssen auch von zukünftigen Generationen anerkannt und berücksichtigt werden.

Alle die Ed. Fischer näher kannten, wissen, dass er nicht nur Naturforscher, sondern ein Mensch von hoher Kultur war. Die Wissenschaft allein vermochte ihm nicht genügend Lebensinhalt zu bieten. Neben dem Wissen brauchte er den Glauben, er war Naturforscher und überzeugter Christ. Dabei war er sich aber bewusst, dass diese beiden Domänen in ihm nicht in kausaler Beziehung standen, in dem Sinne, dass sich seine religiöse Ueberzeugung als Frucht seiner wissenschaftlichen Arbeit entwickelt hätte. In seiner tieferschürfenden Schrift „Weltanschauung und Naturwissenschaft“ (1928) zitiert er J. Hauri mit den Worten: „Wenn es fromme Naturforscher gibt, so täuschen sie sich, wenn sie meinen, ihre Wissenschaft habe sie zu Gott geführt, aber ebenso wenig gibt irgend eine Entwicklungstheorie ihren Vertretern das Recht, den Atheismus als Ergebnis ihrer Wissenschaft zu proklamieren.“ Ed. Fischer hat denn auch nie versucht, die Ergebnisse seiner Forschertätigkeit für die „Richtigkeit“ seines Glaubens ins Feld zu führen. In ihm waren Wissen und Glauben getrennt; beide haben sein Leben erfüllt, und in seiner Persönlichkeit wäre das eine ohne das andere nicht denkbar.

Die wissenschaftliche Arbeit Ed. Fischers musste in Fachkreisen ihre Anerkennung finden. Mehrere neu beschriebene Arten tragen seinen Namen. Es sind dies unter den Gastromyceten: *Hysterangium Fischeri* Zeller et Dodge, *Claustula Fischeri* Curtis und *Clathrus Fischeri* Pat. et Hariot. Folgende Rost-

pilze tragen seinen Namen: *Uromyces Fischerianus* Mayor, *Uromyces Fischeri-Eduardi* Magnus, *Puccinia Fischeri* Cruchet et Mayor, *Thecopsora Fischeri* P. Cruchet, *Coleosporium Fischeri* Mayor und *Peridermium Fischeri* Klebahn. Es gibt ferner einen *Aspergillus Fischeri* Wehmer und eine *Erysiphe Fischeri* Blumer. Endlich hat Mattiolo eine Gattung *Fischerula* mit der einzigen Art *F. macrospora* aufgestellt. Die neue Gattung gehört zu den Tuberaceen, über die Ed. Fischer bekanntlich zahlreiche Arbeiten publiziert hat.

Mit der Ernennung zum Ehrendoktor der Universität Genf wurde Ed. Fischer 1931 die höchste akademische Ehrung erwiesen, und in seinem letzten Lebensjahre erhielt er die gleiche Auszeichnung von der medizinischen Fakultät der Universität Basel. Es liegt darin eine Anerkennung seiner Lebensarbeit auf dem Gebiete der Parasitologie und der allgemeinen Biologie.

Auch die wissenschaftlichen Vereinigungen Berns und der ganzen Schweiz dankten Ed. Fischer für seine jahrzehntelange, selbstlose Mitarbeit. Ohne seine Person in den Vordergrund zu stellen, war er immer bereit, die Früchte seiner Arbeit auch weitem Kreisen zugänglich zu machen. Er wurde von den folgenden Gesellschaften zum Ehrenmitglied ernannt: Murithienne, Société Valaisanne des Sci. Nat. (1894), Soc. des Sci. Nat. de Neuchâtel (1912), Naturf. Ges. Basel (1917), Société Vaudoise des Sci. Nat. (1918), Institut National Genève, membre correspondant (1920), Schweiz. Bot. Gesellsch. (1931), Naturf. Gesellsch. Bern (1931), Bern. Bot. Gesellsch. (1931).

Das Ausland ehrte ihn mit der Ernennung zum korrespondierenden Mitglied der Academia di Agricoltura di Torino (1935) und der R. Academia delle Scienze di Torino (1937). Die Linnean Society of London ernannte Ed. Fischer (1932) zum Foreign Member und verlieh ihm damit eine Auszeichnung, die bis jetzt wohl nur wenigen Schweizern zuteil geworden ist.

Das sind äussere Zeichen, dass die Bedeutung Ed. Fischers als Naturforscher weit herum anerkannt ist. Als seine Schüler wissen wir, dass wir in ihm nicht nur den Wissenschaftler, sondern auch einen hervorragenden Lehrer und einen aufrechten Menschen verloren haben. Wir werden ihm die Treue halten, die er selbst zeitlebens gegenüber seinem Lehrer bewahrt hat.

S. Blumer.

Nekrologe:

BALTZER, F., „Berner Tagblatt“, Nr. 275 v. 22. November 1939.

BAUMGARTNER, R., „Berner Schulblatt“, Jahrgang 72, p. 708, 1939.

GÄUMANN, E., Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 90: 343—344, 1939.

HABERSAAT, E., Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 17: 195—196, 1939.

LAUTERBURG, O., „Philadelphia“, 47. Jahrgang, Nr. 10: 66—68, 1940.

MATTIROLO, O., Atti R. Accad. Sci. Torino, Adunanza del 22 novembre 1939.

RÜEGG, H., „Blaukreuz-Bote“, Januar 1940.

RYTZ, W., Verh. Schweiz. Naturf. Ges. 1939 (1940) (252—277).

SCHOPFER, W. H., „Der Bund“, Nr. 547 v. 22. November 1939.

SEMADENI, O., „Neue Bündner Zeitung“ v. 28. November 1939 und
„Freier Rhätier“, Nr. 276 v. 23. November 1939.

Verzeichnis der Publikationen von Eduard Fischer

Fortsetzung des Verzeichnisses, das in den „Mitteilungen“ aus dem Jahre 1931, Seite 7—27 und 92—95 erschienen ist.

(Zusammengestellt von G. von Büren.)

1931

Anton de Bary und die phytopathologische Forschung. — Phytopatholog. Zeitschr. 3, 1931 (465—470) mit Bildnis.

Anton de Bary als Forscher und Lehrer, zur Erinnerung an dessen Geburtstag am 26. Januar 1831. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1931 (1932), Sitz.-Ber. d. Bern. Botan. Ges. (XXIX).

Die Beziehungen zwischen *Gymnosporangium confusum* Plowr. auf *Juniperus phoenicea* und *J. Sabina*. — Ber. d. Schweiz. Botan. Ges. 40, 1931 (1—8).

Ueber Missbildungen an Hutpilzen. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1931 (1932). Sitz.-Ber. d. Bern. Botan. Ges. (XXXIV).

1932

Pilze und Schleimpilze. — In Handwörterbuch d. Naturwissenschaften 7, 1932, 2. Aufl. (1031—1086). mit 112 Fig.

Bauplan und Organisationshöhe bei den Fruchtkörpern höherer Pilze. — Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. Thun 1932 (370—371).

Eine auffallende Fichtenkrankheit in den Alpen. Der Biologe 2, 1932 (40—42).

1933

Gastromyceteae. In Engler, A. und Harms, H. Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2. Aufl. 7a, Leipzig (Wilhelm Engelmann), 1933 (IV + 122) mit 91 Fig.

Zur Kenntnis der Fruchtkörperentwicklung der Geastraceen. — Ber. d. Schweiz. Botan. Ges. 42, 1933 (13—22) mit 3 Fig.

Gastromyceteae Stahelianae. — Ann. Mycologici 31, 1933 (113—125).

1934

L'œuvre scientifique de Robert Chodat. — Bull. Soc. Botan. Genève, 2^e sér. 25, 1932—1933. 1934 (XXIII—XXXIII).

Heinrich Wydler, von 1835—1849 Professor der Botanik in Bern. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1934 (1935), Sitz.-Ber. d. Bern. Botan. Ges. (XXIX).

Eine acidienlose Puccinia auf *Tragopogon pratensis*. — Ber. d. Schweiz. Botan. Ges. 34, 1934 (173—176).

Verbreitungsverhältnisse und Oekologie einiger Gastromyceten. — Mitt.

Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1934 (1935), Sitz.-Ber. d. Bern. Botan. Ges. (XL).

Zur Kenntnis der Fruchtkörperentwicklung von *Podaxis*. — Ber. d. Schweiz. Botan. Ges. 43, 1934 (11—18) mit 5 Fig.

Beobachtungen über die im Botanischen Garten in Bern kultivierten Schlangenfichten und deren Nachkommen. 3. Mitteilung. — Schweiz. Zeitschrift f. Forstwesen 85, 1934 (1—5) mit 3 Fig.

Die Flora [des Saastales] in schweiz. Alpenposten: Saastal, Poststrasse Stalden-Saas-Fee, herausgegeben von der Eidg. Postverwaltung (17—25) sine anno [1934].

1935

Die Ueberwinterung der Uredineen, besonders der Getreideroste. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1935 (1936), Sitz.-Ber. d. Bern. Botan. Ges. (XXVII).

Demonstration zur Intersexualität bei Weiden. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1935 (1936), Sitz.-Ber. d. Bern. Botan. Ges. (XXIII—XXIV).

1936

Die Naturforschende Gesellschaft in Bern in den Jahren 1886—1936. Eine Gedächtnisschrift zum 150 jährigen Bestehen. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1936. I. Teil (1937), 53 Seiten.

Neue Beiträge zur Kenntnis der Verwandtschaftsverhältnisse der Gastromyceten. Eine kritische Untersuchung. — Ber. d. Schweiz. Botan. Ges. 45, 1936 (231—247) mit 3 Fig.

Die Flora [des Grimselpasses] in Schweiz. Alpenposten: Grimselpass, Poststrasse Meiringen-Grimsel-Gletsch, herausgegeben v. der Eidg. Postverwaltung (46—52) sine anno [1936].

Die Flora des Berner Oberlandes. — Der Bergsteiger, 1936, (491—498).

1937

Fäulniserscheinungen der Kastanien (*Nérume*). — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1937 (1938), Sitz.-Ber. d. Bern. Botan. Ges. (XX).

Neue Untersuchung über die Sexualität der Rostpilze. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1937 (1938), Sitz.-Ber. d. Bern. Botan. Ges. (XIX).

Ueber einige von E. Gäumann in Java und Celebes gesammelte Ustilagineen und Uredineen. — Ber. d. Schweiz. Botan. Ges. 47, 1937 (419—424).

Neueres aus der Flora von Bern III. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1937 (1938) (1—16).

Nochmals die Schlangenfichten. — Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 88, 1937 (123—125).

Fischer, Ed. und Gerber, Ed., Ernst Kissling 1865—1936. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1937 (1938) (148—151) mit Bildnis.

1938

Hypogaeen-Studien. — Ber. d. Schweiz. Botan. Ges., 48, 1938 (29—44) mit 3 Fig.

Tuberineae. — In Engler, A. und Harms, H. Die Natürlichen Pflanzenfamilien. 2. Aufl. 5b VIII Leipzig (Wilhelm Engelmann) 1938 (VIII 1 bis VIII 42) mit 22 Fig.

Aus der vergleichenden Fruchtkörpermorphologie der höheren Pilze. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1938 (1939), Sitz.-Ber. d. Bern. Botan. Ges. (XXVIII).

Schwärze der Kastanien. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1938 (1939), Sitz.-Ber. d. Bern. Botan. Ges. (XXVIII).

Ueber *Hysterangium clathroides* Vittadini. — Schweiz. Zeitschr. f. Pilzkunde. Jahrg. 16, 1938 (103—105).

„Hundert Jahre Pilzforschung“. — Mitt. Natf. Ges. in Bern a. d. Jahre 1938 (1939), Sitz.-Ber. d. Bern. Botan. Ges. (XXXII—XXXVI).
