



Heinrich Borriß, 1909—1985

Von

H. F. LINSKENS

Motto eines Lebens

*Nach Greifswald geht's in schnellem Lauf
Ein Liebesgruß von mir
Huck unbemerkt sich hinten auf
Als blinder Passagier*

Adelbert von Chamisso, 1827

Ein Herz der deutschen Botanik in der DDR stand still, als am frühen Morgen des 4. September 1985, wenige Tage vor seinem 76ten Geburtstag HEINRICH BORRIß in Greifswald sanft entschlief. Er hatte es sich gewünscht, zu Hause zu sterben. Die langen Monate der unheilbaren Krankheit, deren Fortschreiten er an seinem Körper registrierte, konnte er ertragen dank großer persönlicher Willensanstrengung, eines verständnisvollen, einfühlsamen Hausarztes und seiner selbstlos pflegenden Frau.

Bis wenige Tage vor seinem Tod war sein Geist ungetrübt. Am 22. August schickte er das Manuskript einer letzten Arbeit ab — bis zuletzt ein engagierter Forscher.

HEINRICH LUDWIG OTTO BORRISS wurde am 10. September 1909 als Sohn des damaligen Lehrers und späteren Schuldirektors OTTO BORRISS und dessen Ehefrau META, geborene WEINERT, in Vandsburg, Kreis Flatow (heute Zlotow), im früheren Westpreußen geboren. HEINRICH BORRISS blieb immer den weiten Ebenen des Ostens verbunden. Seine Familie gehört zu jenen Grenzlanddeutschen, welche den Teil der Provinz Posen, die seit 1772 preußisch war, nach dem Ausgang des 1. Weltkrieges verlassen mußten; denn 1919 wurde Vandsburg polnisch, und die Familie übersiedelte nach Schwedt am Westufer der Oder, einem verschlafenen Städtchen, das seine Residenzfunktion einer hohenzollernschen Nebenlinie von 1689—1788 nicht vergessen hatte; heute ist der Ort Kreisstadt und einer der wichtigsten petrochemischen Industriezentren der DDR. Dort besuchte BORRISS nach der Volksschule ab 1916 in Vandsburg das Humanistische Gymnasium von 1919 bis 1928. Die Familie war in Schwedt heimisch geworden, der Vater eine respektierte Persönlichkeit, der sich auch durch den Aufbau eines beachtlichen regionalen Museums Verdienste erwarb.

HEINRICH BORRISS zog es jedoch hinaus in die Welt. Nach dem Abitur studierte er Mathematik, Botanik, Zoologie und Chemie an den Universitäten Kiel, München, Wien und Greifswald. Die alte Hanse-Stadt am Ryck, die seit 1815 preußisch war, sollte der Drehpunkt seines weiteren Lebens werden. Mit ihren Kirchen und dem 13. Jahrhundert, dem Rathaus aus der Mitte des 14. Jahrhunderts und den Giebelhäusern aus dem 15.—17. Jahrhundert zog sie ihn immer wieder an. Dort promovierte er auch bei PAUL METZNER ‚summa cum laude‘ 1933 zum Dr. phil. mit einer entwicklungsphysiologischen Arbeit über den Pilz *Coprinus lagopus*. Die Entwicklungsphysiologie war das Gebiet der Botanik, dem er zeitlebens verbunden blieb; stets hat er auch die Mikrobiologie als Teilgebiet der Botanik verteidigt. Ein Semester lang blieb er als Vorlesungsassistent am Botanischen Institut und legte hier 1934 auch das Staatsexamen für das Lehramt an Höheren Schulen in den Fächern Biologie, Mathematik und Chemie mit dem Prädikat ‚mit Auszeichnung‘ ab. Dann wurden ihm von 1934—1936 einige Jahre ungestörten Forschens durch ein Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft gegönnt. Die Untersuchungen betrafen den Ablauf der phototropischen Adaptationsvorgänge in Keimlingen und Pilzfruchtkörpern. Nach Ablauf des Stipendiums übernahm er am 1. Oktober 1936 eine planmäßige Assistentenstelle am Botanischen Institut der Universität Bonn. Professor HANS FITTING war auf ihn aufmerksam geworden. In Bonn folgten neben den üblichen Assistenz-Verpflichtungen einige weitere Jahre unbeschwerter wissenschaftlicher Arbeit. Zellphysiologische und entwicklungsbiologische Fragestellungen standen im Vordergrund. Seine Arbeiten über Salzwirkungen und über die Plasmolyseform setzten sich auf Grund umfassender Versuche und vorbildlich abwägender Kritik mit den seiner Zeit viel beachteten Ansichten von SIEGFRIED STRUGGER auseinander. Kurz vor Kriegsausbruch konnte BORRISS sich 1939 mit einer Untersuchung über den Aktivitätswechsel von Caryophyllaceen-Samen noch habilitieren. Damit hatte er zugleich das Objekt gefunden, das ihn noch Jahrzehnte beschäftigen sollte: *Agrostemma githago*, die Kornrade.

Die Jahre im Fittingschen Institut haben Spuren in BORRISS' Persönlichkeit hinterlassen. Er war sehr beeindruckt worden von seinem Chef FITTING, den er stets seinen verehrten Lehrer nannte, vor allem von dessen dominierender Stellung im Institut. Sein Idealbild eines Institutsdirektors war ihm hier vorgelebt worden, das er später zu verwirklichen trachtete. 1940 wurde er zum Dozenten für Botanik ernannt, nachdem kurz nach Kriegsbeginn im August 1939 schon seine Einberufung

zum Wehrdienst erfolgt war. Im April 1940 wurde BORRIß vorübergehend freigestellt und für 2 Jahre nach Posen an die materiell und personell gut ausgestattete Forschungsanstalt für Pflanzenphysiologie delegiert. Hier sollte er helfen, zusammen mit dem Gründer und Direktor HANS-ULRICH AMLONG († 1943), durch Behandlung mit Auxinen ‚kriegswichtige‘ Versuche auszuführen, um zu einer Steigerung der Erträge landwirtschaftlicher Kulturpflanzen zu kommen. Daneben gab ihm die Freistellung Gelegenheit, sich mit fundamentalen Problemen der Wuchsstoff-Forschung zu beschäftigen. Am 1. April 1942 wurde er an die neu gegründete Reichs-Universität Posen als Oberassistent am Institut für Allgemeine Botanik, zu dessen Direktor Prof. HEINRICH WALTER berufen worden war, versetzt. Hier konnte er seine Untersuchungen zum Aktivitätswechsel von Samen noch eine Zeitlang fortsetzen, bis eine erneute Einberufung am 5. September 1942 seine wissenschaftliche Tätigkeit für viele Jahre unterbrach.

BORRIß war alles andere als ein geborener Soldat. Kein Wunder also, daß er zuletzt Dienst als Obergefreiter tat und Leiter einer Entlausungsanstalt war. Nach der Kapitulation im Mai 1945 geriet BORRIß in sowjetische Kriegsgefangenschaft. Er durchlief verschiedene Lager, wo er als Bauhilfsarbeiter und Gärtner eingesetzt wurde. Schon bald schloß er sich aus demokratischer Überzeugung dem Komitee ‚Freies Deutschland‘ an. In den Jahren 1947 und 1948 fand er Beschäftigung als Laborant in dem Laboratorium des Nikitaer Botanischen Gartens bei Jalta auf der Krim. Im Dezember 1948 wurde er aus der Kriegsgefangenschaft entlassen. In Henningsleben bei Bad Langensalza in Thüringen fand er seine Familie wieder.

Im Kriege (26. 5. 1944) hatte BORRIß die Innenarchitektin RUTH PURSCHKE aus Posen geheiratet. In den Wirren des Kriegsendes wurde der einzige Sohn RAINER am 30. April 1945 geboren, der heute als Molekularbiologe an dem Zentralinstitut für Kulturpflanzenforschung und Genetik in Gatersleben tätig ist.

Nach der Entlassung aus der Kriegsgefangenschaft versuchte BORRIß mit großer Energie, wieder Boden unter die Füße zu bekommen. Im April 1949 entschied er sich, eine Berufung an die geliebte Universität Greifswald als Professor mit Lehrauftrag für Botanik und Direktor des Botanischen Instituts und Gartens anzunehmen. Andere Möglichkeiten hätten sich geboten. So konnte er z. B. die Nachfolge von LAKON in Hohenheim antreten oder eine Stelle als Oberassistent in Tübingen bekommen. BORRIß hat es nie bereut, an seine alte Alma Mater zurückgekehrt zu sein. Er folgte damit seinem Lehrer PAUL METZNER, einer Seele von Menschen, der sich als Dekan im Kriege desavouiert hatte; nach 1945 wurde er kaltgestellt, fand aber als Abteilungsleiter für physikalische Physiologie in Gatersleben eine neue Arbeitsmöglichkeit.

In Greifswald hat BORRIß dann über zwei Jahrzehnte lang eine engagierte Tätigkeit als Hochschullehrer, Forscher und Organisator ausgeübt. Am 1. April 1950 wurde er schon zum Professor mit vollem Lehrauftrag, am 1. Juli 1951 zum Professor mit Lehrstuhl für Botanik ernannt.

Das ganze Spektrum der Tätigkeiten eines klassischen Ordinarius erfüllte er mit Hingabe. Überaus erfolgreich war er als Hochschullehrer. Seine Hörer schätzten seine bis im Detail vorbereiteten, anschaulichen Experimentalvorlesungen. Er unternahm viele Anstrengungen, die Ausbildung von Biologen zu modernisieren und auch auf die Erfordernisse der Gesellschaft und der Praxis abzustimmen. Den Aufbau und die Erweiterung des Botanischen Instituts in dem alten Gebäude, einer ehemaligen Gastwirtschaft am Rande der Stadt, gerade hinter den Bahnschranken, an der Straße nach Grimmen, hat er mit Energie und Einfallsreichtum betrieben. Er baute ein Isotopenlaboratorium und versuchte das Institut mit modernen Instru-

menten auszustatten. Daß er viele Jahre seine Dienstwohnung im Institut hatte, kam seiner allgegenwärtigen Dynamik zustatten.

Noch beschäftigt mit der Beseitigung der Schäden am Botanischen Garten, der ihm sehr am Herzen lag, gründete er, dem Geist der Zeit folgend, im April 1951 das Agrobiologische Institut. Hier fanden die angewandten Disziplinen, insbesondere die Phytopathologie, Mikrobiologie, Versuchswesen und Pflanzenzüchtung nach der Aufhebung der Landwirtschaftlichen Fakultät ein neues Unterkommen. Dieses Institut hat BORRISS viele Jahre lang geleitet und weit gespannte Forschungsprogramme auf den Gebieten der Obst- und Gemüsezüchtung, der Resistenzforschung und der Entwicklung moderner Anbaumethoden vorangetrieben. Nach dem frühen Tod des späteren Leiters, Professor ROTHMALER, hat er dann 1962 das Agrobiologische Institut wieder mit dem Botanischen Institut vereinigt. Auch das frühere Ökologische Institut wurde nach dem Tode seines Direktors, Professor BAUCH, wieder an das Botanische Institut angeschlossen. Die Mikrobiologie wurde bis 1956 im Rahmen der Botanik betrieben. So wurde sein Institut, das in den 50er Jahren erhebliche bauliche Erweiterung erfahren hatte, qua Struktur und Besetzung das größte der Pflanzenforschung gewidmete Universitätsinstitut der DDR. Es entsprach so BORRISS' Vorstellung von der Bedeutung und Integrationskraft der Botanik. Daß zentrifugale Kräfte später die Oberhand gewannen, hat ihn bekümmert.

Es gab viele Höhepunkte im Leben des akademischen Lehrers und Forschers BORRISS. Nachdem er bereits 1950 Mitglied des Senats, von 1951—1954 Prorektor für Forschung und Stellvertreter des Rektors, daneben Fachrichtungsleiter für Biologie und Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirates für Biologie beim Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen war, übernahm er in der Periode 1957/58 das Amt des Rektors der Ernst-Moritz-Arndt-Universität. In seine Rektorsperiode fiel die Verlegung einiger Institute der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom Gelände am Volkstadion an die Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße. Er setzte dabei die Unterbringung des Pharmazeutischen Instituts und einer Abteilung des Zoologischen Instituts in dem Neubau-Komplex durch.

Den Ausbau des Botanischen Garten betrieb BORRISS mit Leidenschaft und großem Einsatz. Die Gewächshausanlagen wurden unter seiner Ägide modernisiert und erweitert. Ein großes *Victoria-regia*-Haus, ein Haus für tropische Nutzpflanzen, Spezialhäuser für Sukkulente und Erikaceen entstanden, das Alpium wurde umgestaltet und ein Arboretum mit einer großen Rhododendrenanlage geschaffen. Der Garten wurde unter BORRISS' Leitung von einer Lehr- und Schausammlung ausländischer und seltener Gewächse für Studenten und ein breiteres Publikum zu einer Stätte wissenschaftlichen Forschens. Dabei spielte die Orchideensammlung eine zentrale Rolle, da dieser Pflanzengruppe seine ganze Liebe galt. Er führte die Meristem-Kultur der Orchideen in der DDR ein. Der Anzucht terrestrischer tropischer und einheimischer Orchideen galt sein besonderes Interesse. Zahlreich sind seine Kreuzungen von *Phalaenopsis*- und *Cymbidium*-Arten. Sowohl in den Beeten des Botanischen Gartens als auch im Garten hinter seinem Hause an der Marienstraße zeigte er den Besuchern gern die Erfolge seiner Züchtung, aber vor allem die einheimischen Arten, die gleichsam unter seinen ‚grünen Fingern‘ erblühten. Seine Wohnung und der Keller seines Hauses waren überall von Orchideensämlingen und -pflanzen mitbewohnt, um ihnen das speziell zusagende Klima zu verschaffen. Die Tagungen der Deutschen Orchideengesellschaft versäumte er nicht und bereicherte deren Programm durch seine von praktischer Erfahrung überströmenden Vorträge.

Die 500-Jahr-Feier der Greifswalder Universität im Oktober 1956 benutzte BORRIß, um der eigenen akademischen Gemeinschaft, aber auch der Öffentlichkeit, die wissenschaftlichen Arbeiten seines Instituts vorzustellen. Die durch BORRIß selber inaugurierte Forschungsrichtung der Untersuchung des Aktivitätswechsels bei der Samenkeimung stand im Mittelpunkt. Die stoffwechselphysiologischen Grundlagen von entwicklungsphysiologischen Prozessen konnten an dem von BORRIß entwickelten System von *Agrostemma* angegangen werden. Scherzhaft nannte er seine Arbeitsrichtung dann auch die ‚Agrostemmatologie‘.

Die 200-Jahrfeier des Botanischen Gartens im September 1963 war ein willkommener Anlaß, nicht nur dessen Geschichte liebevoll darzustellen, sondern auch in einem Internationalen Symposium ‚Physiologie, Ecology, and Biochemistry of Germination‘ die Fachkollegen aus aller Welt mit der Forschung des Botanischen Instituts bekannt zu machen. Die Ergebnisse dieses Symposiums würden in zwei umfangreichen Bänden veröffentlicht, die vor allem die Ergebnisse der keimungsphysiologischen Forschung der BORRIßschen Schule darstellen.

Zahllos sind die Gastvorträge, in denen BORRIß in der botanischen Welt der DDR und darüber hinaus seine Untersuchungsergebnisse vorstellte. Einen hervorragenden Überblick gab er z. B. während einer internationalen Konferenz 1977 in Halle ‚Regulation of developmental processes in plants‘ über die Regulation der Enzym-Synthese in keimenden Samen. Eine Gastprofessur an der Universität Nijmegen im Sommer-Semester 1975 wurde zu einer glanzvollen Präsentation der *Agrostemma*-Forschung, die auch zu einer Dissertation in Holland den Anstoß gab.

Zahlreiche Diplomanden und Doktoranden hat BORRIß während seiner Laufbahn als akademischer Lehrer angeregt und begleitet. Als die wichtigsten wären zu nennen: Frau ELISABETH GÜNTHER (Ordinarius für Genetik in Greifswald), GOTTFRIED GÜNTHER (Ordinarius in Potsdam), H. AUGSTEN (Ordinarius in Jena), E. LIBBERT (Ordinarius in Rostock), P. HOFFMANN (Ordinarius in Berlin), H. REHM (Biotechnologie in Münster), F. MACH (Mikrobiologe in Greifswald), G. SCHNEIDER (Pharmakologe in Frankfurt/Main), D. BIRNBAUM (Biochemiker in Greifswald), K. H. KÖHLER, sein Nachfolger in Greifswald.

HEINRICH BORRIß war ein Botaniker pure sang, er liebte die Pflanzen mehr als die Menschen; sie enttäuschten ihn nie. Man fühlte gleichsam seine Zweisprache mit den Orchideenkeimlingen, wenn er die Kulturröhrchen von allen Seiten anschaute, die Luftwurzeln der Orchideen durch seine Hände gleiten ließ, den Töpfen sorgfältig Wasser gab, die Laubblätter im rechten Augenblick vom Keimbett wegräumte. Die andere Pflanzengruppe, die ihn vor allem auch in Holland faszinierte, waren Rhododendren und Azaleen; sein Refugium in den Ostsee-Dünen bei Lubmin ist im Sommer ein Blütenmeer von Rhododendren.

BORRIß hatte ein ausgeprägtes Bewußtsein für die Traditionslinie der wissenschaftlichen Botanik in Greifswald, in der er stand und an deren Fortsetzung er aktiv Anteil nahm. Mehrfach, noch als Ordinarius und auch später, schrieb er historisch geprägte Aufsätze zur Geschichte des Botanischen Gartens, des Instituts und auch zur Gründung und Entwicklung der Biologischen Station Hiddensee, an deren Ausbau er beteiligt war. Dabei scheute er nicht davor zurück, den Gründer der Station, E. LEICK, einen nach 1945 nicht mehr für das Lehramt zugelassenen hervorragenden Wissenschaftler, ausdrücklich und gebührend zu würdigen.

BORRIß war ein passionierter Hochschullehrer. Generationen von Botanikern vermittelte er, nach deren eigenen Aussagen, wesentliche Grundtugenden des Forschers: Exaktheit und Genauigkeit des wissenschaftlichen Denkens und der experimentellen Arbeit, Konsequenz und Zielstrebigkeit bei der Formulierung der

Fragestellung, Vermeiden von leichtfertigen und voreiligen Schlußfolgerungen. Er erwartete Enthusiasmus und Engagement. Nie war er bequem, seine Forderungen waren jedoch legitim, da die Maßstäbe, die für seine Doktoranden und Diplomanden galten, seine eigenen waren und von ihm konsequent vorgelebt wurden. Schüler, die auf bequeme Weise zum Ziele zu kommen gedachten, hatten es bei ihm nicht leicht. Er förderte den ihn anvertrauten wissenschaftlichen Nachwuchs durch ständiges Fordern der bestmöglichen Leistung. Die harte Schule der Vorlesungsvorbereitungen mit Demonstrationsexperimenten, von deren Richtigkeit er sich stets überzeugte, war ein Prüfstein für die Eignung, am Greifswalder Institut tätig zu sein. Auf dieser Basis stimulierte er die Selbständigkeit seiner wissenschaftlichen Mitarbeiter, denen er bald eigene Lehrveranstaltungen anvertraute.

Auch nach seiner Emeritierung hat BORRISS, trotz seines schwindenden Augenlichtes, noch von den ihm gebotenen Arbeitsmöglichkeiten Gebrauch gemacht und auch Diplomanden betreut.

BORRISS entfaltete eine reiche wissenschaftlich-publizistische Tätigkeit. Seine Publikationsliste umfaßt mehr als 110 Einzelarbeiten. Seine Manuskripte gab er nicht leichtfertig zum Druck. Sie waren bis ins letzte sprachlich und logisch durchgearbeitet. Daß er fast ausschließlich in deutscher Sprache publizierte, hat die Wirkung seiner Forschungsergebnisse in der wissenschaftlichen Literatur begrenzt. Als verantwortlicher Herausgeber wirkte er für viele Jahre an der ‚Biologischen Rundschau‘. Gemeinsam mit MANFRED GERSCH gab er von 1955 bis 1960 die Hochschulbücher für Biologie heraus. Bis zuletzt nahm er aktiv an der Redaktion der Wissenschaftlichen Taschenbuchreihe Biologie (WTB) teil. Es erfüllte ihn mit Stolz, daß er noch wenige Wochen vor seinem Tode das Wörterbuch der Pflanzenphysiologie in der Hand halten konnte, zu dem er einen großen Teil der Stichworte selber beigetragen hatte.

Anerkennung fand BORRISS 1969 durch die Wahl zum Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforschung Leopoldina (Halle). Zu seinem 60. Geburtstag widmeten ihm seine Freunde, Schüler und Kollegen ein Doppelheft der Wissenschaftlichen Zeitschrift der Universität Greifswald unter der Redaktion von Frau Dr. EVA-MARIA JESCHKE. Zu seinem 70. Geburtstag wurde ihm die Auszeichnung eines „Verdienten Hochschullehrers der DDR“ zuteil. Auch war er Ehrenmitglied der Biologischen Gesellschaft der DDR.

BORRISS war eine reiche, wenngleich eigenwillige Persönlichkeit von intellektueller Redlichkeit. Im Zentrum seines Denkens und Wirkens standen zeitlebens die wissenschaftliche Botanik und seine botanische Forschung, der er alles unterzuordnen bereit war. Es war der Primat der Wissenschaft, dem er unermüdlich und kritisch diente. Wenn seine Studenten und Assistenten seinen Vornamen mit Faust in Verbindung brachten, so drückte sich darin nicht nur gelegentliche Bänglichkeit ihrerseits aus, sondern vor allem Respekt vor der Vielfalt seiner Interessen und die Bewunderung der Besessenheit für wissenschaftliche Fragen.

Bei Zeit und Weile, einem Glas guten Unstrut-Weins (oder einer Portion Früchte-Eis) war BORRISS ein amüsanter Unterhalter. Es war ein köstlicher Genuß, ihn in solchen gelösten Stunden mit Humor und teils sanfter, teils geschärfter Ironie sich über viele Themen verbreitern zu hören; auch sich selbst konnte er dabei in liebenswürdiger Weise ironisieren, vielleicht mit einem Anstrich von Pflichtkür.

BORRISS war ein loyaler Bürger seines Staates. Er diente ihm in preußischer Pflichterfüllung, auch dann noch, wenn er Enttäuschungen hinnehmen mußte. „Im Prinzip bin ich Sozialist“ hat er einmal verlauten lassen. Auf die Frage, ob ein Biologe Marxist sein könne, hat er uns keine Antwort gegeben. Seine unermüdliche,

aufopferungsvolle Tätigkeit zum Wohle seiner Universität und des Staates brachte ihm 1956 die Auszeichnung mit dem Vaterländischen Verdienstorden in Silber. Gewissenhaft wie seine staatlichen Funktionen erfüllte er auch gesellschaftliche Verpflichtungen. So war er langjähriges Mitglied des Zentralvorstandes der Gesellschaft für Deutsch-Sowjetische Freundschaft. Der Biologischen Gesellschaft in der DDR gehörte er seit ihrer Gründung an und war mehrere Jahre lang Mitglied des Präsidiums. Dies hinderte ihn nicht, sich stets mit der Deutschen Botanischen Gesellschaft verbunden zu fühlen. Für diese Treue wurde er sogar vor den ihm wohlwollenden Rektor zitiert und verwahrt. Er hat sich auch noch in den 80er Jahren zur Deutschen Botanischen Gesellschaft bekannt und wollte auf jeden Fall weiter im Mitgliederverzeichnis stehen, zuletzt als einziger Botaniker der DDR, allerdings mit Privatanschrift. BORRIß blieb nach der Pensionierung ein treuer Besucher der Jahresversammlungen der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Sein Bedürfnis, verstanden zu werden, eventuell auch erst posthum, war stark. Er wünschte einen kurzen, aber deutlichen Nachruf. Darum ist es in seinem Sinne, daß in den „Berichten“ seiner gedacht wird.

Für die Durchsicht des Manuskriptes und hilfreiche Informationen danke ich Herrn Dr. RAINER BORRIß (Gatersleben), Frau E. GÜNTHER (Greifswald), H. AUGSTEN (Jena), H. FISCHER (Bonn), G. GÜNTHER (Potsdam), W. HAUPT (Erlangen), K. H. KÖHLER (Greifswald), A. PIRSON (Göttingen), H. WALTER (Stuttgart).

Veröffentlichungen

- Wuchsstoff und Wachstum. *Der Naturforscher* 9, (1932/33), 444—447.
- Die Jarowisation, ein Verfahren zur Abkürzung der Entwicklungsdauer der Pflanzen. *Der Naturforscher* 10, (1933/34), 436—438.
- Beiträge zur Wachstums- und Entwicklungsphysiologie der Fruchtkörper von *Coprinus lagopus* (Dissertation). *Planta* 22, (1934), 28—69.
- Über den Einfluß äußerer Faktoren auf Wachstum und Entwicklung der Fruchtkörper von *Coprinus lagopus*. *Planta* 22, (1934), 644—684.
- Über das Wesen der keimungsfördernden Wirkung der Erde. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 54, (1936), 472—486.
- Beiträge zur Kenntnis der Wirkung von Elektrolyten auf die Färbung pflanzlicher Zellmembranen mit Thioninfarbstoffen. *Protoplasma* 28, (1937), 23—47.
- Die Beeinflussung des Streckungswachstums durch Salze. I. Mitteilung: Die Wirkung von reinen Salzlösungen auf das Wachstum etiolierter Keimlinge. *Jahrb. wiss. Bot.* 85, (1937), 732—769.
- Neue Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Pflanzen und Licht. *Der Naturforscher* 14, (1937/38), 120—121.
- Die Titanenwurz (*Amorphophallus titanum*), eine tropische Riesenblume. *Der Naturforscher* 14, (1937/38), 181—183.
- Ergebnisse und Methoden der Lebendfärbung pflanzlicher Zellen. *Mikrokosmos* 31, (1937/38), 6.
- Neues aus dem Leben der Orchideen — „Heldenmütigste Anstrengung der Blumenzelle“ (veröffentlicht unter dem Pseudonym H. U. AMLONG). *Kosmos, Stuttgart*, 35, (1938), 290—293.
- Die Abhängigkeit der Aufnahme und Speicherung basischer Farbstoffe durch Pflanzenzellen von inneren und äußeren Faktoren. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 55, (1938), 584—597.
- Plasmolyseform und Streckungswachstum. *Jahrb. wiss. Bot.* 86, (1938), 784—831.
- Die Wirkung von Neutralsalzen auf das Streckungswachstum. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 56, (1938), (18)—(20).
- Die Beeinflussung des pflanzlichen Wachstums durch die Neutralsalze der Alkali- und Erdalkalimetalle. *Die Ernährung der Pflanze* 35, (1939), 289—297.
- Plasmolytische Untersuchungen an pflanzlichen Zellen. *Mikrokosmos* 32, (1938/39), 99—103.

- (gemeinsam mit BUSSMANN) Über die Bedeutung des Wuchsstoffes für die Bewegungen der Blüten- und Fruchstiele von *Calandrinia grandiflora*. Jahrb. wiss. Bot. **88**, (1939), 519—544.
- Wechselseitige Beziehungen der Pflanzenteile. Der Naturforscher (Aus der Natur) **15**, (1938/39), 421—425.
- Phänologische Beobachtungen im April (Anregungen zur Naturbeobachtung). Der Naturforscher (Aus der Natur) **16**, (1939/40), 30—31.
- Über die inneren Vorgänge bei der Samenkeimung und ihre Beeinflussung durch Außenfaktoren (Habilitationsschrift). Jahrb. wiss. Bot. **89**, (1940), 254—339.
- Die Wirkung allseitiger und einseitiger Wuchsstoffgaben auf das Wachstum etiolierter Dikotylenkeimlinge. Zeitschr. f. Bot. **38**, (1942/43), 337—392.
- Über das Wesen der wachstumshemmenden Wirkung des Äthylens. Jahrb. wiss. Bot. **91**, (1943), 83—119.
- Die physiologischen Grundlagen der Jarowisation. Die Deutsche Landwirtschaft, Sondernummer „Jarowisation“ 1952, 18—24.
- Ansprache zur Eröffnung der Fr.-Loeffler-Feier der Universität Greifswald. Arch. exp. Veterinärmedizin **6** (Beiheft), (1952), 2.
- Über die physiologischen Grundlagen der Jarowisation. Konferenz über die Ergebnisse der Anwendung der Jarowisation. Berlin, 1954, 30.
- Die Jahresberichte der Institute und Kliniken als Mittel zur weiteren Entwicklung von Lehre und Forschung. Das Hochschulwesen **2**, (1954), 11, 25—30.
- (gemeinsam mit G. SCHNEIDER) Über den Nachweis eines Peptids in den Samen von *Agrostemma githago* L. und seine keimungsphysiologische Bedeutung. Naturwissenschaften **42**, (1955), 103.
- (gemeinsam mit G. SCHNEIDER) Die Beziehungen zwischen N-Haushalt und keimungsphysiologischem Verhalten von *Agrostemma*-Samen. Naturwissenschaften **42**, (1955), 102—103.
- (gemeinsam mit H. KROLOP) Über physiologische Wechselwirkungen zwischen Pollen verschiedener Pflanzenarten. Naturwissenschaften **42**, (1955), 301—302.
- Über einen Krümmungstest zum spezifischen Nachweis kleinster Wuchsstoffmengen. Ber. Deutsch. Bot. Ges. **68**, (1955), (24)—(25).
- HANS-ULRICH AMLONG, 1909—1943 (Nachruf). Ber. Deutsch. Bot. Ges. **68a**, (1955), (200)—(202).
- (gemeinsam mit G. SCHNEIDER) Über Zusammenhänge zwischen Stoffwechselprozessen und keimungsphysiologischem Verhalten von *Agrostemma*-Samen. Abhandl. Deutsch. Akademie d. Wiss., Berlin, Klasse für Chem., Geol. und Biol., (1955), 1—11.
- (gemeinsam mit M. ARNDT) Die Temperaturabhängigkeit der Stärkebildung von *Agrostemma*-Embryonen und ihre Beziehung zur Keimungsbereitschaft der Samen. Naturwissenschaften **43**, (1956), 255—256.
- Über Zusammenhänge zwischen N-Haushalt und keimungsphysiologischem Verhalten von *Agrostemma*-Samen unter besonderer Berücksichtigung der Samenpeptide. Die Kulturpflanze, Beiheft **1**, (1956), 180—184.
- Die Anwendung manometrischer Methoden (Warburg-Apparatur) bei stoffwechselphysiologischen und biochemischen Untersuchungen. Zusatzkapitel in: A. N. BELOSERSKI u. N. I. PROSKURJAKOW, Praktikum der Biochemie der Pflanzen. Berlin 1956, 370.
- Biologische und chemische Methoden zum Nachweis der pflanzlichen Streckungswuchsstoffe (Auxine). Zusatzkapitel in: A. N. BELOSERSKI u. N. I. PROSKURJAKOW, Praktikum der Biochemie der Pflanzen. Berlin 1956, 389.
- Keimungsphysiologie und kausale Pflanzensoziologie. Ber. Deutsch. Bot. Ges. **69**, (1956), (8)—(9).
- (gemeinsam mit M. ARNDT) Die Entwicklung isolierter *Agrostemma*-Embryonen in Abhängigkeit vom Reife- und Nachreifenzustand der Samen. Flora **143**, (1956), 492—493.
- Die Entwicklung der Botanik und der Botanischen Einrichtungen an der Universität Greifswald. Festschrift zur 500-Jahr-Feier der Universität Greifswald, Bd. II, Greifswald 1956, 515—540.
- Die Begründung des Agrobiologischen Instituts. Festschrift zur 500-Jahr-Feier der Universität Greifswald, Bd. II, Greifswald 1956, 552—557.
- Ergebnisse und Probleme der Wuchsstoffforschung. Biologie in der Schule **5**, (1956), 540—556.
- Über einige Ergebnisse und Probleme der Keimungsphysiologie. Wiss. Zeitschr. d. Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Math.-naturwiss. Reihe **6**, (1956/57), 251—265.

- Die Ausstellungen des Botanischen Instituts zur 500-Jahr-Feier der Universität. Wiss. Zeitschr. d. Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Math.-naturwiss. Reihe 6, (1956/57), 267—277.
- (gemeinsam mit F. BAUM) Der Aminosäuregehalt von *Agrostemma*-Samen verschiedener Keimungsbereitschaft. Naturwissenschaften 44, (1957), 404—405.
- (gemeinsam mit S. SCHMIDT) Keimung, Atmung und Endoxydasenaktivität der Brutknöllchen von *Ranunculus ficaria* L. in Abhängigkeit von Temperatur und Nachreifezustand. Flora 145, (1957), 313—325.
- Die Stoffproduktion der Pflanzen und die Möglichkeiten ihrer Steigerung (Durch Anmerkungen ergänzte Rektoratsrede). Greifswalder Universitätsreden N.F., Nr. 8, Greifswald 1958.
- Einige Gedanken zur Ausbildung von Mittelschullehrern im Fach Biologie. Das Hochschulwesen 7, (1959), 74—78.
- (als Herausgeber) Lehre und Forschung an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität. Greifswald 1959.
- Ergebnisse mehrjähriger Untersuchungen über die Wirkung einer Staatgut-Jarowisation auf den Ertrag von Winter- und Sommergetreide. Wiss. Zeitschr. d. Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Math.-naturwiss. Reihe 9, (1959/60), 107—115.
- Aus dem Leben der Orchideen. Urania 23, (1960), 19.
- (gemeinsam mit S. SCHMIDT) Die Bildung keimungsfördernder Stoffwechselprodukte in Submerskulturen von *Gibberella fujikuroi* (Swa.) Wr. Naturwissenschaften 48, (1961), 483—484.
- Ein Keimungstest zur quantitativen Bestimmung von Gibberellinen. Flora 151, (1961), 144—149.
- (gemeinsam mit G. HEMPEL) Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Wuchsstoffgehalt und Keimungsbereitschaft von *Agrostemma*-Samen. Biologische Beiträge 1, (1961), 165.
- (gemeinsam mit S. SCHMIDT) Isolierung eines neuen Gibberellin mit besonders starker keimungsfördernder Wirkung. Proceedings V. Intern. Congr. Biochem. (Abstracts). Moskva, 1961, S. 338.
- Aminosäurehaushalt und Keimungsbereitschaft von Caryophyllaceen-Samen. Proceedings V. Intern. Congr. Biochem. (Abstracts). Moskva, 1961, S. 312.
- Runar Collander. Wiss. Zeitschr. der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Math.-naturwiss. Reihe 11, (1961/62), 1—5.
- Strahlung und Leben. Festvortrag anlässlich der 10-Jahr-Feier der Math.-Nat. Fakultät am 6. Okt. 1961. Greifswalder Universitätsreden, Neue Folge, Nr. 15, 44 S., Greifswald 1963.
- Die Entwicklung und der gegenwärtige Stand des Botanischen Gartens der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, 1763—1963. 22 S. mit 11 Abb., Greifswald 1963.
- Kurzer Wegweiser durch den Botanischen Garten der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. 16 S., mit 2 Plänen, Greifswald 1963.
- (gemeinsam mit E.-M. JESCHKE) Verzeichnis der im Botanischen Institut der E.-M.-A.-Universität Greifswald vorhandenen Stammsammlung von Bakterien-, Bakteriophagen-, Algen- und Pilzkulturen. (Anhang: Reinkulturen von Moosen, Farnen und Blütenpflanzen). 5. Ausgabe. 60 S. mit 2 Abb., Greifswald 1964.
- (gemeinsam mit M. HÜBEL) In vitro-Kultur von Caryophyllaceengewebe. Biol. Rundsch. 3, (1965), 246—247.
- (gemeinsam mit K. CONRAD und G. WALTER) Über die Wirkung von Digitonin auf das Wachstum von Koleoptil- und Hypokotylzylindern. Biol. Rundsch. 3, (1965), 248—249.
- (gemeinsam mit J. SCHULZE) Die Nitratreductase-Aktivität der Embryonen ruhender und nachgereifter *Agrostemma*-Samen. Z. Pflanzenphysiol. 55, (1966), 449—457.
- Eröffnungsansprache. In: Physiologie, Ökologie und Biochemie der Keimung. Materialien des Internationalen Symposiums am Botanischen Institut der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (H. BORRIß, Hrsg.), Greifswald 1967. T. I, 21—23.
- Versuche zur Veränderung der Lichtreaktionen von Samen durch Fermentinhibitoren und Farbstoffe. Ebenda, 1967, T. I, 155—170.
- Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von Gibberellinen auf die Samenkeimung. Ebenda, 1967, T. I, 221—228.
- (gemeinsam mit M. ARNDT) Die genetischen Grundlagen der Samenruhe bei *Agrostemma githago*. Ebenda, 1967, T. I, 393—404.
- (gemeinsam mit H. PILGRIM) Über den Einbau von Radiokohlenstoff in *Agrostemma*-Samen verschiedener Keimungsbereitschaft. Ebenda, 1967, T. I, 495—508.

- (gemeinsam mit G. GÜNTHER) Atmung und Endoxydasenaktivität der Samen von *Agrostemma githago* während der Nachreife. Ebenda, 1967, T. I, 527—533.
- (gemeinsam mit F. BAUM) Mikrobielle Bestimmung des Aminosäuregehaltes von *Agrostemma*-Samen verschiedener Keimungsbereitschaft. Ebenda, 1967, T. II, 549—560.
- (gemeinsam mit K.-H. KÖHLER) Aminosäurehaushalt und Keimungsbereitschaft der Samen von *Vaccaria pyramidata* Med. Ebenda, 1967, T. II, 561—577.
- (gemeinsam mit H. ENGELBRECHT) Untersuchungen über den Phosphor- und Nucleinsäurestoffwechsel aktivierter und blockierter *Agrostemma*-Samen. Ebenda, 1967, T. II, 627—641.
- (gemeinsam mit J. SCHULZE, R. GALLIEN und E. ALBRECHT) Über qualitative und quantitative Veränderungen der Ferments garnitur während der Reifungs- und Keimungsvorgänge von *Agrostemma*-Samen. Ebenda, 1967, T. II, 697—717.
- (gemeinsam mit G. HEMPEL) Die Bedeutung genuiner Auxine für das keimungsphysiologische Verhalten von *Agrostemma*-Samen. Ebenda, 1967, T. II, 737—745.
- (gemeinsam mit H. SCHILDMACHER) Untersuchungen über die Veränderungen des Gehaltes an Gibberellinartigen Stoffen während der Reifung von *Aesculus*-Samen. Ebenda, 1967, T. II, 747—764.
- Kohlenstoff-Assimilation und diurnaler Säurerhythmus epiphytischer Orchideen. Die Orchidee 18, (1967), 396—406.
- (gemeinsam mit E. GÜNTHER) Untersuchungen zur Genetik des keimungsphysiologischen Verhaltens von *Antirrhinum*-Samen. Biol. Zentralbl. 86, (1967 (Supplement)), 387—399.
- (gemeinsam mit H. SCHILDMACHER) Untersuchungen über den Gibberellin gehalt von reifenden und keimenden *Aesculus*-Samen. Wiss. Zeitschr. Univ. Rostock, Math. Naturw. R., 16, (1967), 587—589.
- Untersuchungen über die Steuerung der Enzymaktivität in pflanzlichen Embryonen durch Cytokinine. Ebenda, 16, (1967), 629—639.
- (gemeinsam mit M. HÜBEL) Die vegetative Vermehrung von Orchideen durch Meristemkultur. Der Deutsche Gartenbau, 15, (1968), 22—24.
- Das Netzblatt, eine Orchidee unserer Dünenwälder. Naturschutzarbeit in Mecklenburg 11, (1968), 17—21.
- (gemeinsam mit L. ALBRECHT) Rationelle Samenvermehrung und Anzucht europäischer Erdorchideen. Gartenwelt 69, (1969), 511—513.
- Aufgaben und Perspektiven der Biologie. Naturschutzarbeit in Mecklenburg 12, (1969), 7—16.
- (gemeinsam mit K. HOFMANN und P. WARTIG) The hormonal control of enzyme activities in germinating seeds. Abstr. Botanical Congress, Seattle 1969.
- Vermehrung europäischer Orchideen aus Samen. Der Erwerb sgärtner 24, (1970), 349—351.
- Botanische Gärten auf Cuba. Biol. Rundsch. 8, (1970), 238—246.
- Orchideenjagd in der Sierra del Escambray. Arbeitsmaterial Orchideen, Hrsg. v. Deutsch. Kulturbund, Berlin, 2, (1970), 1.
- Samenvermehrung und Kultur von *Habenaria dentata* (Swartz) Schlechter. Die Orchidee 21, (1970), 73.
- Samenvermehrung und Anzucht europäischer Erdorchideen. L'Orchidée, Compt. rend. 2. Congrès Européen de l'Orchidée. Paris 1969. Monographie No. 2. C.N.I.H. (1970), 74.
- (gemeinsam mit K. H. KÖHLER) Die Bestimmung des Gesamtchlorophyllgehaltes von Blättern mit Hilfe des Specol-Spektro-Kolorimeters. Jenaer Rundschau 13, (1968), 232—236.
- (gemeinsam mit E.-M. JESCHKE und G. BARTSCH) Elektronenmikroskopische Untersuchungen zur Ultrastruktur der Orchideen-Mykorrhiza. Biol. Rundsch. 9, (1971), 177—179.
- (gemeinsam mit E.-M. JESCHKE und G. BARTSCH) Über den Einfluß von Benzylaminopurin auf die Feinstruktur der Mesophyllzellen von *Agrostemma*-Kotyledon. Biol. Rundsch. 9, (1971), 180—182.
- (gemeinsam mit W. HEINZ und H. MÜLLER) Untersuchungen zur Bestimmung der Tyrosin-Transaminaseaktivität in *Agrostemma*-Embryonen und Keimlingen. Biol. Rundsch. 9, (1971), 408—409.
- Informationsverarbeitung beim pflanzlichen Aktivitätswechsel. Biol. Gesell. d. DDR, Generalversammlung Magdeburg 1971, Kurzfassung der Vorträge der Sektion Physiol. u. Biochem. d. Pflanzen 3—6.
- (gemeinsam mit K. HIRSCHBERG und G. HÜBNER) Cytokinin-induzierte de novo-Synthese der Nitratreductase in Embryonen von *Agrostemma githago*. Planta 108, (1972), 333—337.

- (gemeinsam mit B. SCHMERDER und P. H. GIUC) The action of phytohormones and inhibitors on enzyme activities of dormant and after-ripened *Agrostemma* embryos. Intern. Conf. Plant Natural Growth Substances, Liblice/Praha 1972, Abstracts, p. 20.
- (gemeinsam mit V. WIEHLE) Produktion und Sekretion von Amylase durch dormante und nachgereifte *Agrostemma*-Embryonen. Biol. Rundsch. 12, (1974), 197—200.
- (gemeinsam mit K. H. KLUGE) Die Induktion der Amylase-Synthese und -Sekretion von dormanten *Agrostemma*-Embryonen durch Äthylen. Biol. Rundsch. 12, (1974), 200—202.
- (gemeinsam mit M. HANSCHKE und L. KÄMPFE) Der Einfluß des Befalls durch Kartoffelnematoden (*Heterodera rostochiensis* Woll.) auf den Auxingehalt im Wirtswurzelgewebe. Biol. Rundsch. 13, (1975), 235—237.
- (gemeinsam mit E. GÜNTHER) Untersuchungen zur Genetik des keimungsphysiologischen Verhaltens von *Antirrhinum*-Samen. II. Über die genetischen Grundlagen der Wirkung von Gibberellinsäure auf den Aktivitätswechsel von *Antirrhinum*-Samen. Biol. Zbl. 94, (1975), 45—61.
- Über korrelative Beziehungen zwischen Kotyledonen und Achsenorganen auf biochemischem Niveau. Acta Univ. Agriculturae Brno 23, (1975), 721—722.
- (gemeinsam mit LE TRAN BINH) Induction of tyrosine aminotransferase in dormant and afterripened *Agrostemma* seeds. International Botanical Congress, Leningrad 1975, Abstracts, p. 350.
- (gemeinsam mit K. H. KLUGE und D. FRIESE) Hormonal regulation of nitrate reductase in developing and dormant plant embryos. International Botanical Congress, Leningrad 1975, Abstracts II, p. 350.
- Regulation of enzyme synthesis in seed germination. P. 98 in: H. R. SCHÜTTE and D. GROSS (eds.); Regulation of Developmental Processes in Plants, Proceedings Conference Halle 1977, Fischer Jena 1978, p. 98—110.
- (gemeinsam mit B. SCHMERDER) Die Wirkung von Äthylen und Benzylaminopurin auf die Chlorophyllsynthese von dormanten und nachgereiften Embryonen. Biol. Rundsch. 15, (1977), 183—187.
- (gemeinsam mit B. SCHMERDER und F. RABENSTEIN) Steuerung des Ergrünungsprozesses in den Kotyledonen nachgereifter *Agrostemma*-Embryonen durch Phytohormone. Biochem. Physiol. Pfl. 173, (1978), 97—113.
- (gemeinsam mit B. SCHMERDER) Hormonale Regulation der Phosphataseaktivität in nachgereiften und dormanten Embryonen von *Agrostemma githago* L. Biochem. Physiol. Pfl. 172, (1978), 453—474.
- (gemeinsam mit G. J. DE KLERK u. H. F. LINSKENS) Stage specific changes in the isoenzyme pattern during inhibition of dormant and afterripened plant embryos. 12th FEBS Meeting, Dresden 1978, Abstract 2962.
- (gemeinsam mit B. SCHMERDER) Der Einfluß von Phytohormonen auf die Ergrünungsprozesse nachgereifter und dormanter *Agrostemma*-Embryonen. Wiss. Z. E.-M.-Arndt-Universität Greifswald Math.-Nat. Reihe, 29, (1980), 23—26.
- (gemeinsam mit B. SCHMERDER, VL. V. KUZNETSOV, V. V. KUZNETSOV u. K.-H. KÖHLER) Effect of light on nitrate reductase activity in excised embryos of *Agrostemma githago*. Fiziol. Rast. 29, (1982), 5—14.
- Die Umbildung von Mesophyllzellen in Tracheiden — Ein Modellsystem für die Analyse der Zelldifferenzierung bei höheren Pflanzen. Biol. Rundsch. 20, (1982), 217—223.
- (gemeinsam mit B. SCHMERDER) Der Einfluß von Äthylen auf die Entwicklung der Nitratreduktase-Aktivität in *Agrostemma*-Embryonen. Wiss. Z. Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Math.-Nat. Reihe 32, (1983), 93—95.
- (gemeinsam mit B. SCHMERDER) Induction of nitrate reductase in *Agrostemma* embryos. Submitted to Planta (1986).

Herausgebertätigkeit

- (gemeinsam mit M. GERSCH) Hochschulbücher für Biologie. 1955—1960 im VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin. Seit 1960 im VEB Gustav-Fischer-Verlag, Jena. (Bisher 16 Bände).
- Wissenschaftliche Taschenbücher WTB-Reihe Biologie, Teilgebiet Botanik. 1963—1969 im Akademie-Verlag, Berlin. Seit 1969 im Akademie-Verlag, Berlin, Pergamon Press, Oxford u. Vieweg u. Sohn, Braunschweig. (Bisher 9 Bände).
- (gemeinsam mit H. A. FREYE, H. GRIMM u. G. STERBA) Biologische Rundschau. VEB Gustav-Fischer-Verlag, Jena. (Seit 1968 8 Jahrgänge).

- Pflanzliche Bewegung (außer Taxien und Tropismen) in: Pflanzenphysiologie — Wörterbücher der Biologie (Hrsg. H. BORRIß und E. LIBBERT). VEB Fischer, Jena 1984/Stuttgart 1985.
- (gemeinsam mit E. LIBBERT, Hrsg.) Pflanzenphysiologie-Wörter-Bücher der Biologie. VEB Fischer, Jena 1984/Stuttgart 1985.

H. F. LINSKENS
Botanisch Laboratorium
Toernooveld
6525 ED Nijmegen NL