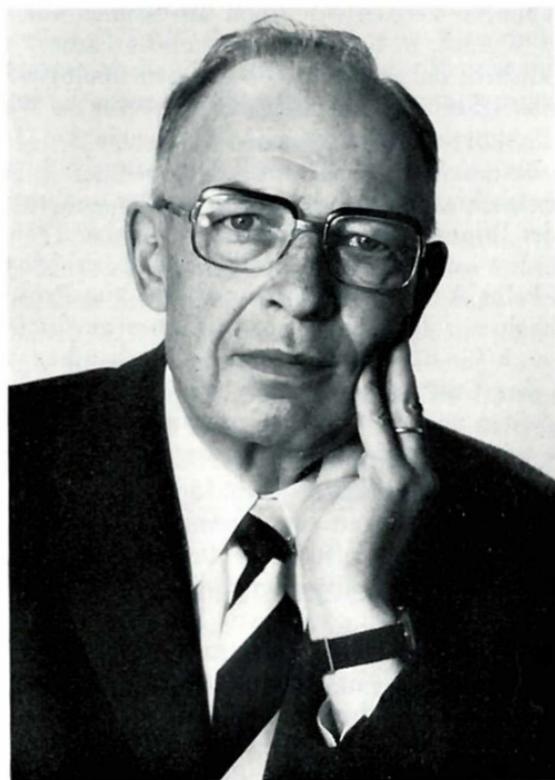


**Karl Egle**  
**1912 bis 1975**

Von

G. DÖHLER



A handwritten signature in dark ink, which appears to read 'K. Egle'. The signature is written in a cursive, somewhat stylized script.

Am 26. Oktober 1975 verstarb im Alter von 63 Jahren KARL EGLE, ordentlicher Professor und ehemaliger Direktor des Botanischen Institutes und Botanischen Gartens der J. W. Goethe-Universität zu Frankfurt am Main.

Er war nicht nur ein hervorragender Lehrer und Forscher, sondern auch ein „klassischer“ Botaniker. Neben seinem reichen Fachwissen und großen Fähigkeiten war es seine große Ausstrahlungskraft, die Begeisterung für das Fach Botanik vor allem bei Studenten weckte. Jeder, der auch nur kurze Zeit

mit ihm Kontakt hatte, war von seiner ausgesprochen liebenswürdigen und umgänglichen Art, verbunden mit menschlicher Wärme, sehr beeindruckt. KARL EGLE liebte die Geselligkeit, und sein gastfreundliches Haus stand vielen Freunden und Bekannten offen. Diese lernten ihn als einen humorvollen Menschen, der zahlreiche Anekdoten zu berichten wußte, kennen und schätzen.

KARL EGLE wurde am 15. September 1912 in Leutershausen (Baden) an der Bergstraße geboren. Am Realgymnasium in Weinheim an der Bergstraße legte er Ostern 1931 die Reifeprüfung ab und studierte ab Sommersemester 1931 an der Universität Heidelberg Naturwissenschaften mit den Studienfächern Botanik, Zoologie, Chemie, Physik, Mathematik und Philosophie. Besondere Neigungen und Begabungen zeigten sich schon als Schüler vor allem für Physik und Chemie. Sein Wunsch, in Karlsruhe „technische Fächer“ zu studieren, ließ sich nicht verwirklichen; daher wandte er sich dem Biologie-Studium zu. Großen Eindruck hinterließen sein Chemielehrer BRUMMER in Weinheim und Professor Dr. KARL FREUDENBERG, Ordinarius für Chemie der Universität Heidelberg. Unter der Betreuung von Professor Dr. AUGUST SEYBOLD verfaßte er 1935 eine Staatsexamensarbeit mit dem Thema „Der qualitative und quantitative Lichtgenuß der Pflanzen im Walde“. Im November 1935 legte er die Prüfung für das Lehramt an Höheren Lehranstalten ab, erhielt aber trotz ausgezeichneter Noten keine Anstellung. So nahm er die von Professor SEYBOLD angebotene Möglichkeit zur Promotion an. Mit einer gewissen Genugtuung betonte er, daß er auch für das Fach Chemie das Verbandsexamen abgelegt hat. Man kann es als eine Gunst des Schicksals preisen, daß KARL EGLE mit seinen technischen Fähigkeiten und chemischen Kenntnissen sich der pflanzenphysiologischen Forschung widmete und zu deren weiteren Fortschritt beitrug.

Im Rahmen seiner Dissertation beschäftigte er sich mit physiologischen und biochemischen Untersuchungen zum Thema „Zur Kenntnis des Lichtfeldes der Pflanze und der Blattfarbstoffe“. Die Promotion zum Dr. phil. nat. an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Heidelberg erfolgte am 26. Februar 1937. Die damit eingeschlagene Forschungsrichtung führte in den folgenden Jahren zu bedeutenden Publikationen und prägte seine Persönlichkeit als Forscher und Lehrer. Es folgte die Tätigkeit als wissenschaftlicher Assistent zunächst am Botanischen Institut der Universität Heidelberg und ab 1. September 1939 am Botanischen Institut der Universität Frankfurt am Main. Seine Assistententätigkeit unterbrach er zur Durchführung des Vorbereitungsdienstes als Lehramtsreferendar an der Philipp-Lenard-Schule in Heidelberg vom 1. Juli 1938 bis 30. Juni 1939, der mit Ernennung zum Studienassessor am 1. Juli 1939 abschloß. Der Ausbruch des Krieges gestattete es ihm nicht, seine Arbeit am Botanischen Institut in Frankfurt aufzunehmen.

Vom 24. August 1939 bis zum 15. Juni 1944 war er zum Kriegsdienst bei der Luftwaffe eingezogen.

Während eines dreimonatigen Urlaubes verfaßte er seine Habilitationsschrift „Untersuchungen über die Resistenz der Plastidenfarbstoffe“, erhielt nach Abschluß des Habilitationsverfahrens am 8. Juli 1943 vom Preußischen Kultusministerium die *Venia legendi* für Botanik und wurde dem Lehrkörper der Universität Frankfurt zugeordnet. 1940 heiratete er AMALIE PFISTERER aus Großsachsen an der Bergstraße. Sie ist ihm stets eine große Stütze gewesen und sorgte für eine besonders harmonische Atmosphäre im Hause, die allen Besuchern sehr wohlthat. Nach Kriegsende kehrte er nach Frankfurt zurück, wo erst die Trümmer des stark beschädigten Botanischen Institutes beseitigt und

die Gebäude sowie Gewächshäuser notdürftig hergerichtet werden mußten. Im Februar 1946 konnte der Universitätsbetrieb mit dem Anfängerpraktikum in einem Raum des Hauptgebäudes der Universität wieder eröffnet werden. Unter großem persönlichem Einsatz hat KARL EGLE zum Aufbau des Botanischen Institutes wesentlich beigetragen, dessen Leitung seit 1946 an Professor Dr. C. MONTFORT übertragen wurde. Seinem großen Organisationstalent war es zu verdanken, daß in der damaligen recht schwierigen Zeit Chemikalien und Mikroskope für die Lehrveranstaltungen zur Verfügung standen. In einem behelfsmäßig eingerichteten Labor, das mit Bohlen gegen herabfallende Steinbrocken abgesichert war, wurden die ersten Gaswechsellmessungen an Pflanzen mit einem von der Badischen Anilin- und Sodafabrik überlassenen Ultra-rotabsorptionsschreiber (URAS) durchgeführt. Die Verwendbarkeit dieses Gerätes für die vollautomatische  $\text{CO}_2$ -Analyse in der Photosyntheseforschung hat er durch zahlreiche bedeutende Publikationen bekannt gemacht.

Die Möglichkeit, in der Industrie eine lukrative Tätigkeit aufzunehmen, nahm er nicht wahr, sondern hat die Hochschullaufbahn vorgezogen. Die Ernennung zum außerplanmäßigen Professor durch das Hessische Kultusministerium erfolgte am 12. Dezember 1949 und die Übertragung einer Diätendozentur zum 1. Juli 1952. Im Rahmen eines internationalen Professorenaustausches wurde KARL EGLE vom State Department in Washington zu einem Studienaufenthalt eingeladen. Als Gastprofessor arbeitete er vom November 1951 bis April 1952 am Research Institute of Radiobiology and Biophysics der Universität von Chicago zusammen mit Professor Dr. JAMES FRANCK und Professor Dr. HANS GAFFRON. Im Department of Botany der gleichen Universität hat er während dieser Zeit Vorlesungen gehalten. Dieser Aufenthalt hat ihm nicht nur viele neue Eindrücke vermittelt, sondern gab ihm auch wichtige Anregungen für seine Untersuchungen zur Chloroplasten-Fluoreszenz, die er in einem späteren Forschungsprogramm in die Tat umsetzte.

Den 1953 erhaltenen Ruf an die Universität Hamburg nahm er an und wurde am 19. Januar 1954 zum ordentlichen Professor und Direktor des Staatsinstituts für Angewandte Botanik ernannt. Dort oblag ihm auch die Prüfung der importierten tropischen und subtropischen pflanzlichen Produkte im Hamburger Hafen (zum Beispiel Citrusfrüchte, Kakao); diese oft nicht leichte Aufgabe erforderte hohe Einsatzbereitschaft und Verantwortung. Diesen Aufgaben und dem Bereich der Angewandten Botanik, dessen Probleme ihm von Haus aus nicht fremd waren, wandte er sich mit großer Energie zu und verstand es auch, die Studenten in seinen Vorlesungen über tropische und subtropische Nutzpflanzen zu begeistern.

1958 wurde er als Ordinarius und Direktor des Botanischen Institutes und Gartens als Nachfolger von Professor Dr. C. MONTFORT an die J. W. Goethe-Universität Frankfurt berufen; diese Position übernahm er am 1. April 1959. Durch den Neubau des Botanischen Institutes und Gartens (Fertigstellung 1954/55) waren gute Arbeitsbedingungen für Forschung und Lehre geschaffen worden. 1961/62 war er Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Frankfurt und 1962/63 Prodekan. Während dieser Zeit hatte er zusätzlich die kommissarische Leitung des Pharmakognostischen Institutes in Frankfurt übernommen. Viele Generationen der Pharmazeuten in Hamburg und Frankfurt haben ihre gute Ausbildung in Allgemeiner Botanik, Systematik und zeitweise auch in Pharmakognosie KARL EGLE zu verdanken. Den an ihn 1963 ergangenen Ruf an die Universität Hamburg auf das Ordinariat für

Allgemeine Botanik lehnte er ab. Frankfurt am Main war zu seiner Wahlheimat geworden. Diesen Entschluß dankten ihm zahlreiche Studenten und Mitarbeiter mit einem eindrucksvollen Fackelzug durch den verschneiten Botanischen Garten im Dezember 1963.

Die Mainzer Akademie der Wissenschaften und Literatur ernannte KARL EGLE 1965 zum korrespondierenden Mitglied. Bei verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften „Beiträge zur Biologie der Pflanzen“, „Biologisches Zentralblatt“ und „Photosynthetica“ war er als Redaktionsmitglied tätig.

Im Jahre 1966 wurde er zum Präsidenten der Deutschen Botanischen Gesellschaft gewählt und mit der Ausrichtung der Botanikertagung in Frankfurt beauftragt. Dieser Kongreß wurde zu einem persönlichen Erfolg.

Mit dem weiteren Ausbau des Botanischen Institutes und des Botanischen Gartens in Frankfurt hat er sich große Verdienste erworben. So wurde 1966 ein gut ausgestattetes Laborgebäude mit Gewächshauskomplex und ein Wirtschaftsgebäude für den Botanischen Garten fertiggestellt. Auf diese Weise sind von ihm für eine zunehmende Zahl von Mitarbeitern und Studenten Arbeitsbedingungen für Forschung und Lehre geschaffen worden.

Durch sein großes Fachwissen war KARL EGLE im In- und Ausland sehr geschätzt und in zahlreichen Gremien gern gesehen. So war er als Gutachter für die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die VW-Stiftung, die Max-Planck-Gesellschaft, den Wissenschaftsrat, die Codata und das Cusanuswerk tätig. Im Ausschuß „Reinhaltung der Luft“ des Vereins Deutscher Ingenieure befaßte er sich mit Fragen des Umweltschutzes lange bevor diese in den Mittelpunkt der Öffentlichkeit rückten. In den letzten Jahren seines Lebens hatte er das Amt des Schatzmeisters der International Union of Biological Sciences (Paris) versehen und sich mit seinem unermüdlichen Einsatz großes internationales Ansehen erworben. Den Vorschlag, das Amt des Präsidenten dieser Organisation zu übernehmen, lehnte er — in erster Linie aus gesundheitlichen Gründen — ab. Die zahlreichen Forschungs- und Vortragsreisen unter anderem nach USA, Türkei, Südafrika, Mittelamerika, Kanada, UdSSR, Japan und Australien weisen ihn als einen sehr bekannten, aktiven und beliebten Botaniker aus.

In seiner Wahlheimat Frankfurt fühlte er sich mit dem Palmengarten, zu dessen internationalem Ansehen er wesentlich beitrug, sehr verbunden. In einer Zeit, als der Palmengarten noch von den Amerikanern besetzt war, gelang es ihm, die Pflanzenschätze zu retten und für Vorlesungen und Kurse zu nutzen. Die von ihm in das Lehrprogramm aufgenommenen „Führungen durch den Palmengarten“ erfreuten sich bei den Studenten großer Beliebtheit, da er den Lehrstoff der Botanik sehr anschaulich am Objekt vermitteln konnte. Seine Verbundenheit mit dem Palmengarten kommt auch dadurch zum Ausdruck, daß er einige Zeit der Erste Vorsitzende der Gesellschaft der Freunde des Palmengartens war und mehrere populärwissenschaftliche Aufsätze in der Palmengartenzeitschrift veröffentlichte. Auch durch Gutachten setzte er sich aktiv für die Belange des Palmengartens ein. Als Anerkennung für seine Verdienste um den Palmengarten wurde ein Schauhaus „Karl Egle-Haus“ genannt.

Sein wissenschaftliches Werk umfaßt im wesentlichen die Gebiete der Chloroplastenpigmente, Photosynthese und Lichtatmung. Richtungsweisend für viele Jahre seiner wissenschaftlichen Tätigkeit waren die Arbeiten am Heidelberger Institut bei seinem Lehrer A. SEYBOLD. Besondere Aufmerksamkeit verdienen seine Studien über eine exakte Trennung der Plastidenpigmente (zum Beispiel in Abwandlung der Tswettschen Methode) und seine quantitativen

Pigmentanalysen, die zu wichtigen Erkenntnissen führten. So wurde unter anderen die Bedeutung der schonenden Extraktion und der Bezugsgröße für die quantitative Pigmentanalyse früh erkannt und bei Licht- und Schattenpflanzen, sowie bei Pflanzen aus verschiedenen Lichtfeldern besonders untersucht. Bei Nichtbeachtung können zum Beispiel tagesperiodische Schwankungen im Pigmentgehalt vorgetäuscht werden. Auf Grund der erarbeiteten sauberen Trenn- und Analysenverfahren konnten Protochlorophyll a und b aus Kürbissamenhäutchen isoliert und die abiologisch verursachten Pigmentzerstörungen (zum Beispiel durch Extraktionsmittel) erfaßt werden. Weitere bedeutende Befunde, die heute als selbstverständlich angesehen werden, waren der Nachweis, daß Chlorophyll a vor Chlorophyll b gebildet wird und bei den untersuchten Arten der Cyanophyta, Phaeophyta, Rhodophyta und Bacillariophyta Chlorophyll b fehlt. Bei einem unphysiologischen Chlorophyllabbau erwies sich Chlorophyll b resistenter als Chlorophyll a. Bemerkenswerte Resultate ergaben auch die Untersuchungen über die Löschung der Chloroplasten-Fluoreszenz durch Temperatureinwirkung, UV-Bestrahlung oder Entquellung des Chloroplasten.

Nach dem Kriege wandte KARL EGLE sich in Frankfurt Untersuchungen über die Verwendung des Ultrarotabsorptionsschreibers für die Gaswechsellmessungen an Pflanzen zu. Seine Arbeiten auf diesem Gebiet haben ihn als Spezialisten für Gaswechsellmessungen an Pflanzen aus den verschiedensten systematischen Gruppen ausgewiesen. Das besondere Interesse galt zunächst Studien der  $\text{CO}_2$ - und Lichtkompensationslage in einem geschlossenen System sowie der Reassimilation der Atmungskohlensäure. Die Beeinflussung durch äußere Faktoren vor allem von Beleuchtungsstärke, Temperatur,  $\text{CO}_2$ -Konzentration sowie der Feuchtigkeit wurden eingehend untersucht. Eine verfeinerte Meßtechnik erlaubte es, geringe  $\text{CO}_2$ -Mengen noch exakt zu erfassen, so daß auch bei Begasung mit  $\text{CO}_2$ -freier Luft — das heißt nur das durch die Atmung freigesetzte  $\text{CO}_2$  stand zur Verfügung — gemessen werden konnte. In diesem Zusammenhang haben ihn Fragen der dynamischen Gleichgewichtslage des Gaswechsels, des Diffusionsgefälles für  $\text{CO}_2$  und der Diffusionswiderstände beschäftigt. Die physiologischen Daten wurden in Verbindung mit der Anatomie des Versuchsobjektes und unter ökologischen Gesichtspunkten betrachtet. Seine Arbeiten zeichnen sich aus durch die klare Problemstellung, die Originalität der Versuchsanstellung und die präzise, allgemein verständliche Darstellung der Ergebnisse.

In mehreren Arbeiten sind von KARL EGLE und seinen Mitarbeitern der Einfluß der Durchströmung der Assimilationskammer auf den  $\text{CO}_2$ -Gaswechsel und das „Küvettenklima“ eingehend geprüft und erörtert worden. An emers auf feuchtem Filterpapier gehaltenen *Chlorella*-Zellen, dem Lebermoos *Conocephalum* und höheren Pflanzen wurden Fragen der Verarmung des Kohlendioxids in der Umgebung der Pflanzen untersucht. Viel Sorgfalt wurde für die Schaffung von annähernd natürlichen Gasaustauschbedingungen am Objekt und für die Verminderung des abiologischen Anzeigeverzuges der Versuchsvorrichtung verwandt, um eine möglichst rasche und exakte Erfassung des  $\text{CO}_2$ -Gaswechsels zu gewährleisten und um Fehlinterpretationen zu vermeiden. Auch bei dem Problem des „Küvettenklimas“ war KARL EGLE bemüht, eine Annäherung an die Verhältnisse des natürlichen Standorts zu erreichen; so durch Schaffung eines naturgemäßen Lichtfeldes, der Konstanthaltung der Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Seine technische Begabung zeigte sich auch

bei der Konstruktion von Assimilationskammern für die einzelnen Versuchsobjekte. Auf diese Weise war es möglich, die abiologischen Effekte niedrig zu halten und kurzfristige Änderungen im  $\text{CO}_2$ -Gaswechsel zu erfassen. Somit konnten vor allem an einzelligen Grünalgen die sogenannten Induktionsercheinungen von Photosynthese und Dunkelatmung gemessen werden. Sein stetes Ziel war die Verbesserung der Meßtechnik, um ein optimales Erfassen des  $\text{CO}_2$ -Gaswechsels zu erreichen und somit detailliertere Informationen über den Gasaustausch zu erhalten.

In Zusammenarbeit mit seinen Schülern untersuchte er den zeitlichen Verlauf der Chloroplastenfluoreszenz (sogenannten „Kautsky-Effekt“) an einzelligen Grünalgen in Abhängigkeit vom Wassergehalt der Zelle. Dabei wurde eine Beziehung zwischen dem „Kautsky-Effekt“ und dem Ausmaß der Plasmolyse oder Schrumpfung der Zelle gefunden. In konsequenter Fortführung früherer Arbeiten wurde die spektrophotometrische Chlorophyllbestimmung erneut einer kritischen Überprüfung unterzogen und die Größe der Photosynthese-Einheit an einzelligen Grünalgen eingehend studiert. Die Arbeiten an „relativ einfach gebauten“ Organismen entsprachen seinen Vorstellungen, komplizierte physiologische Prozesse zunächst an einem „einfachen Modell“ zu untersuchen und dann an Höheren Pflanzen weiter zu verfolgen.

Ein weiterer Schwerpunkt seiner Forschung war die „Lichtatmung“, die er mit seinen Mitarbeitern — ausgehend von Untersuchungen des  $\text{CO}_2$ -Gaswechsels bearbeitete. Von KARL EGLE wurde der Begriff „Lichtatmung“ geprägt und in Vorträgen auf nationalen und internationalen Tagungen hierüber berichtet. Es ist ein besonderes Verdienst, dieses Phänomen erkannt und zu dessen intensiverer Erforschung beigetragen zu haben. Im Vordergrund standen bei seinen diesbezüglichen Arbeiten der Einfluß des  $\text{O}_2$ -Gehaltes auf den  $\text{CO}_2$ -Gaswechsel, die Glykolatkonzentration und die  $^{14}\text{C}$ -markierten Photosyntheseprodukte von Sonnenblumen- und *Amaranthus*-Blättern. Bedeutsame Befunde wurden dabei mit der radiogaschromatographischen Methode erzielt. Breiten Raum nehmen auch Untersuchungen zum Nachweis der  $\text{CO}_2$ -Entwicklung im Licht an Höheren Pflanzen ein sowie Studien über die Wirkung des  $\text{O}_2$ -Gehalts während der Anzucht. Die Arbeiten über den  $\text{CO}_2$ -Gaswechsel wurden ergänzt durch gleichzeitige Messung des  $\text{O}_2$ -Gaswechsels an Höheren Pflanzen sowie des  $\text{CO}_2/\text{O}_2$ -Quotienten bei verschiedenen  $\text{O}_2$ -Partialdrucken. Die eingehende Bearbeitung dieses Problemkreises hat zu einer weiteren internationalen Anerkennung beigetragen.

Die Liste von 85 Veröffentlichungen enthält neben Arbeiten aus den angeführten Forschungsschwerpunkten auch Studien über Häminkörper in den Wurzelknöllchen von Leguminosen und Nichtleguminosen sowie Beiträge in Lehr- und Handbüchern. In diesem Zusammenhang soll besonders hervorgehoben werden, daß er es in seinen zahlreichen Beiträgen im „Handbuch der Pflanzenphysiologie“ verstanden hat, die Forschungsergebnisse auf dem von ihm bearbeiteten Gebiet umfassend und in prägnanter Weise darzustellen und somit die Grundlage für weiterführende Arbeiten geschaffen wurde. Die allgemeinverständlichen Darstellungen wissenschaftlicher Probleme in den Zeitschriften „Umschau“ und „Der Palmengarten“ dokumentieren KARL EGLES große Gabe, komplizierte Prozesse und Zusammenhänge klar und einfach zu beschreiben. Daher ist es sehr zu bedauern, daß sein Plan, Bücher über die „Weltnahrungsproduktion“ und die „Geschichte der Naturwissenschaften“ zu schreiben, durch seinen Tod nicht realisiert werden konnte.

KARL EGLE war nicht nur ein hervorragender Forscher sondern auch ein ausgezeichnete Lehrer, der ein umfangreiches Programm an Lehrveranstaltungen bewältigte und stets an der Aktualisierung und Verbesserung des angebotenen Lehrstoffes arbeitete. Trotz wiederholter Ermahnung seitens der Ärzte gönnte er sich keine Erholung und Entspannung oder gar Schonung. Er war immer aktiv, hilfsbereit und ein gütiger Mensch. So hatte er auch stets ein offenes Ohr für die Sorgen und Probleme seiner Mitarbeiter, die ihn gern um seinen Rat fragten. In väterlicher Weise setzte er sich für die Mitarbeiter ein und half nach besten Kräften. Seine liebenswürdige und umgängliche Art sowie seine faszinierende Persönlichkeit werden allen unvergessen bleiben.

### Schriftenverzeichnis

- 1937 Lichtfeld und Blattfarbstoffe. I. (SEYBOLD, A., und K. EGLE). *Planta* **26**, 491—515.  
Zur Kenntnis des Lichtfeldes der Pflanze und der Blattfarbstoffe. *Planta* **26**, 546—583.
- 1938 Lichtfeld und Blattfarbstoffe. II. (SEYBOLD, A., und K. EGLE). *Planta* **28**, 87—123.  
Zur chromatographischen Methode der Blattpigmente (SEYBOLD, A., und K. EGLE). *Planta* **29**, 114—118.  
Zur Kenntnis des Protochlorophylls. II. (SEYBOLD, A., und K. EGLE). *Planta* **29**, 119—128.  
Quantitative Untersuchungen über Chlorophylle und Carotinoide der Meeresalgen (SEYBOLD, A., und K. EGLE). *Jb. Wiss. Bot.* **86**, 50—80.
- 1939 Über die Gültigkeit der KUNDT'schen Regel bei Chlorophyllspektren. *Sitzungsber. Heidelberger Akad. Wiss. 1. Abh.*, 19—30.  
Über das Verhältnis des Chlorophylls und Carotinoide im Kot verschiedener Tiere (SEYBOLD, A., und K. EGLE). *Z. Physiol. Chem.* **257**, 49—53.  
Zur Kenntnis des Bakteriochlorophylls (SEYBOLD, A., und K. EGLE). *Sitzungsber. Heidelberger Akad. Wiss. 1. Abh.*, 7—17.
- 1940 Über die Blattpigmente der Alpenpflanzen (SEYBOLD, A., und K. EGLE). *Bot. Archiv* **40**, 560—570.  
Über den physikalischen Zustand des Chlorophylls in den Plastiden (SEYBOLD, A., und K. EGLE). *Bot. Archiv* **41**, 578—603.
- 1941 Chlorophyll- und Carotinbestimmungen von Süßwasseralgen (SEYBOLD, A., H. HÜLSBRUCH und K. EGLE). *Bot. Archiv* **42**, 239—253.  
Untersuchungen über den Pigmentgehalt grüner Sporen und Samen (SEYBOLD, A., und K. EGLE). *Bot. Archiv* **43**, 78—83.
- 1944 Untersuchungen über die Resistenz der Plastidenfarbstoffe. *Bot. Archiv* **45**, 93—148.
- 1949 Die Verwendung des Ultrarotabsorptionsschreibers für die vollautomatische und fortlaufende CO<sub>2</sub>-Analyse bei Assimilations- und Atmungsmessungen an Pflanzen (mit A. ERNST). *Z. Naturforschg.* **4b**, 351—360.
- 1950 Über die Wirkung von Vitamin C auf die Kohlensäureassimilation und die Atmung submerser Wasserpflanzen. *Beitr. Biol. Pflanzen* **28**, 145—159.  
Riesen und Zwerge unter den Pflanzen in nächster Verwandtschaft. *Palmengarten* **14**, Nr. 2, 4—6 und 11.
- 1951 Photosynthese bei geringen CO<sub>2</sub>-Partialdrücken. *Naturwissenschaften* **38**, 350 bis 351.  
Über den Gehalt an Häminkörpern in den Wurzelknöllchen von Nichtleguminosen (mit H. MUNDING). *Naturwissenschaften* **38**, 548—549.  
Die Anwendung des Ultrarotabsorptionsschreibers in der Photosyntheseforschung (mit W. SCHENK). *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* **64**, 181—197.  
Tropische Knollengewächse im Palmengarten — die Luftkartoffel und ihre Verwandten. *Palmengarten* **15**, Nr. 1, 2—4.  
Der Palmengarten im Dienste der Wissenschaft. *Palmengarten* **15**, Nr. 3, 5—8.  
Blut- und Blattfarbstoffe — Ihre chemische Struktur und Biosynthese. *Umschau* **7**, 196—198.

- Blut- und Blattfarbstoffe — Ihre Aufgabe, ihr Vorkommen und ihre Entwicklungsgeschichte. Umschau 8, 234—236.
- 1952 Untersuchungen über die Reassimilation der Atmungskohlensäure bei der Photosynthese der Pflanzen (mit W. SCHENK). Beitr. Biol. Pflanzen 29, 75—105.  
Tierfangende Pilze — Außenseiter des Pflanzenreichs. Umschau 5, 135—137.  
Ein Kunststoff für die Bodenverbesserung in der Landwirtschaft und im Gartenbau. Umschau 16, 495—497.
- 1953 Der Einfluß der Temperatur auf die Lage des CO<sub>2</sub>-Kompensationspunktes. Planta 43, 83—97.  
Über den physikalisch-chemischen Verteilungszustand des Chlorophylls in lebenden Plastiden. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 65, 179—182.  
Über den physikalisch-chemischen Verteilungszustand des Chlorophylls in lebenden Plastiden. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 66, 180—183.  
Die Biosynthese der Chlorophyll-Farbstoffe. Naturwissenschaften 40, 569—576.  
Hämoglobin in Pflanzen (mit H. MUNDING). Natur und Volk (Ber. Senckenb. Naturforsch. Ges. Frankfurt a. M.) 83, 220—226.
- 1954 Ausbildung und Funktion von Hämoglobin in den Wurzelknöllchen von Leguminosen (mit H. MUNDING). Biol. Zbl. 73, 577—602.
- 1955 Der Tagesgang des Kohlendioxydgehaltes der Luft und das CO<sub>2</sub>-Gefälle in Gewächshäusern. Beitr. Biol. Pflanzen 31, 155—177.  
Die Farbstoffe. In: W. RUHLAND, Handbuch der Pflanzenphysiologie Bd. 1, 565 bis 573. Springer Verlag, Berlin—Göttingen—Heidelberg.
- 1956 Probleme der Pflanzenquarantäne. Zum 50jährigen Jubiläum des Deutschen Pflanzenschutzdienstes. Umschau 7, 193—196.
- 1960 In: W. RUHLAND, Handbuch der Pflanzenphysiologie (Springer-Verlag, Berlin—Göttingen—Heidelberg), Bd. 5:  
Landpflanzen, 116—163.  
Apparente und reelle Photosynthese, Gaswechselgleichgewicht, Lichtatmung, 182—210.  
Biogenese des Chlorophylls, Vorstufen, Beziehung zum Hämin, Protochlorophyll, 323—353.  
Biologischer Chlorophyllabbau, 354—386.  
Chlorophyllase, 387—393.  
Menge und Verhältnis der Pigmente, 444—496.
- 1962 Über die Abhängigkeit der Chloroplasten-Fluoreszenz vom Wassergehalt einzelliger Grünalgen (mit G. DÖHLER). Beitr. Biol. Pflanzen 38, 99—136.
- 1963 Über die Beziehungen zwischen Wassergehalt, Chloroplastenfluoreszenz und CO<sub>2</sub>-Gaswechsel bei einzelligen Grünalgen (DÖHLER, G., und K. EGLE). Beitr. Biol. Pflanzen 39, 123—145.  
Über die Induktionserscheinungen der Photosynthese und der Dunkelatmung bei einzelligen Grünalgen (mit G. DÖHLER). Beitr. Biol. Pflanzen 39, 295—322.
- 1964 Induktionserscheinungen des CO<sub>2</sub>-Gaswechsels in kurzen Photosynthese-Perioden (DÖHLER, G., und K. EGLE). Z. Naturforsch. 19b, 137—142.  
Die Wirkung von O<sub>2</sub>-Entzug auf die Induktionsphase der photosynthetischen CO<sub>2</sub>-Aufnahme (mit G. DÖHLER). Z. Naturforsch. 19b, 773—774.  
Zum Problem der „Lichtatmung“ bei grünen Pflanzen. Die Wirkung des Sauerstoffs auf den CO<sub>2</sub>-Gaswechsel während der Licht- und Dunkelphase (FOCK, H., H. SCHAUB, R. ZIEGLER und K. EGLE). Beitr. Biol. Pflanzen 40, 293—299.
- 1965 Über die CO<sub>2</sub>-Kompensationslage bei der Photosynthese von Algensedimenten (SCHAUB, H., und K. EGLE). Beitr. Biol. Pflanzen 41, 5—10.  
Zur quantitativen Analyse der Chloroplastenpigmente. I. Kritische Überprüfung der spektralphotometrischen Chlorophyllbestimmung (ZIEGLER, R., und K. EGLE). Beitr. Biol. Pflanzen 41, 11—37.  
Zur quantitativen Analyse der Chloroplastenpigmente. II. Veränderungen im Chlorophyllspiegel bei ausdifferenzierten Laubblättern im Laufe eines Tages (ZIEGLER R., und K. EGLE). Beitr. Biol. Pflanzen 41, 39—63.
- 1966 Über die „Lichtatmung“ bei grünen Pflanzen. I. Die Wirkung von Sauerstoff und Kohlendioxyd auf den CO<sub>2</sub>-Gaswechsel während der Licht- und Dunkelphase (FOCK, H., und K. EGLE). Beitr. Biol. Pflanzen 42, 213—239.

- Über das aerophytische Wachstum einer mutierten *Chlorella* (WILD, A., und K. EGLE). Beitr. Biol. Pflanzen 42, 471—477.
- Die Photosynthese der grünen Pflanzen. Eine Übersicht über die Entwicklung und den Stand der Forschung. Umschau 66, 549—557.
- 500 Jahre Botanik in Frankfurt am Main. In: K. EGLE und G. ROSENSTOCK, Die Geschichte der Botanik in Frankfurt am Main, 7—49. Umschau Verlag, Frankfurt.
- Die 200jährige Entwicklung des Frankfurter Botanischen Gartens nach dem Vermächtnis von JOHANN CHRISTIAN SENCKENBERG. In: Festreden aus Anlaß des 200jährigen Jubiläums der Senckenbergischen Stiftung. W. Kramer Verlag, Frankfurt am Main.
- 1967 Photosynthese: Die Umwandlung des Sonnenlichts in chemische Energie durch grüne Pflanzen. In: TH. WIELAND und G. PFLEIDERER, Molekularbiologie, Bausteine des Lebendigen, 157—178. Umschau Verlag, Frankfurt am Main.
- Light respiration — correlations between CO<sub>2</sub>-fixation, O<sub>2</sub>-pressure and glycolate concentration (mit H. FOCK). In: T. W. GOODWIN, Biochemistry of Chloroplasts, Vol. II, 79—87. Academic Press, London and New York.
- Über die Beziehungen zwischen dem Glykolsäure-Gehalt und dem Photosynthese-Gaswechsel von Bohnenblättern (FOCK, H., und K. EGLE). Z. Pflanzenphysiol. 57, 389—397.
- Die Größe der photosynthetischen Einheit bei normal grünen Pflanzen und bei chlorophyllarmen Mutanten (WILD, A., und K. EGLE). Beitr. Biol. Pflanzen 43, 455—488.
- Zur Bedeutung von Chlorophyll b für die Photosynthese von *Chlorella* (WILD, A., und K. EGLE). Biol. Zbl. 86, 495—508.
- 1968 *Datura metel* L. und ihre Verwechslungsformen (VÖLGER, K., und K. EGLE). Beitr. Biol. Pflanzen 54, 49—68.
- Die Größe der photosynthetischen Einheit und ihre Variabilität. I. Bestimmung der Größe der photosynthetischen Einheit (WILD, A., und K. EGLE). Beitr. Biol. Pflanzen 45, 213—241.
- Die Größe der photosynthetischen Einheit und ihre Variabilität. II. Die Bedeutung der Carotinoide als Energielieferanten für die Photosynthese einer mutierten *Chlorella* (WILD, A., und K. EGLE). Planta 82, 73—86.
- Die Größe der photosynthetischen Einheit und ihre Variabilität. IV. Die Beziehung der CO<sub>2</sub>-Fixierung zum Chlorophyllgehalt einer mutierten *Chlorella* (WILD, A., und K. EGLE). Photosynthetica 2, 253—260.
- Die Wirkung monochromatischen Lichts auf die extrazellulären Glykolsäure-Ausscheidungen bei der Photosynthese von *Chlorella* (BECKER, J. D., G. DÖHLER und K. EGLE). Z. Pflanzenphysiol. 58, 212—221.
- Der Verlauf des CO<sub>2</sub>- und O<sub>2</sub>-Gaswechsels bei *Bryophyllum daigremontianum* in Abhängigkeit von der Temperatur (BRUNNHÖFER, H., H. SCHAUB und K. EGLE). Z. Pflanzenphysiol. 59, 285—292.
- Die Beziehungen zwischen den Veränderungen der Malat- und Stärkekonzentration und dem CO<sub>2</sub>- und O<sub>2</sub>-Gaswechsel bei *Bryophyllum daigremontianum* (BRUNNHÖFER, H., H. SCHAUB und K. EGLE). Z. Pflanzenphysiol. 60, 12—18.
- 1969 Die Größe der photosynthetischen Einheit und ihre Variabilität. III. Eine Erklärung für die hohe Photosynthese-Leistung chlorophyllarmer Mutanten (WILD, A., und K. EGLE). Biol. Zbl. 88, 137—145.
- Untersuchungen über das Mengenverhältnis von Chlorophyll zu Plastiden-Chinonen und Carotinoiden im Verlauf der verzögerten Ergrünung bei einer Chlorophyll-Mutante von *Antirrhinum majus* (ZICKLER, H. O., A. WILD und K. EGLE). Z. Pflanzenphysiol. 61, 238—249.
- Über den Einfluß niedriger und hoher O<sub>2</sub>-Partialdrucke auf den Sauerstoff- und Kohlendioxid-Umsatz von *Amaranthus* und *Phaseolus* während der Lichtphase (FOCK, H., H. SCHAUB, W. HILGENBERG und K. EGLE). Planta 86, 77—83.
- Der Einfluß des Sauerstoff-Partialdrucks auf die nach <sup>14</sup>CO<sub>2</sub>-Zufütterung entstehenden Photosynthese-Produkte (FOCK, H., K. EGLE, H. SCHAUB und W. HILGENBERG). Z. Pflanzenphysiol. 61, 261—263.

- 1970 Use of labeled carbon dioxide for separation of CO<sub>2</sub> evolution from true CO<sub>2</sub> uptake by photosynthesizing *Amaranthus* and sunflower leaves (FOCK, H., J. D. BECKER and K. EGLE). *Canad. J. Bot.* **48**, 1185—1189.
- Photorespiration (FOCK, H., K. EGLE, H. SCHAUB, J. D. BECKER and W. HILGENBERG). *Proc. Intern. Symp. Productivity of Photosynthetic Systems, Moscow, USSR.*
- 1972 Kohlendioxid- und Sauerstoff-Gaswechsel belichteter Blätter und die CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>-Quotienten bei normalen und niedrigen O<sub>2</sub>-Partialdrucken (FOCK, H., W. HILGENBERG und K. EGLE). *Planta* **106**, 355—361.
- 1974 On the formation of glycolate in photosynthesizing *Chlorella* using a new gas-liquid chromatography method (FOCK, H., G. C. BATE and K. EGLE). *Planta* **121**, 9—16.
- Radio-gaschromatographische Untersuchungen über die Herkunft der Glykolsäure in photosynthetisch aktiven *Chlorella*-Suspensionen (FOCK, H., G. C. BATE und K. EGLE). *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* **87**, 239—247.
- Dr. GUSTAV SCHOSER zum 50. Geburtstag. *Palmengarten* **38**, Nr. 3, 64.
- Über den Einfluß des Sauerstoffs auf die Amaranthin-Synthese in *Amaranthus paniculatus* L. (SCHAUB, H., TH. HÖHLER und K. EGLE). *Z. Pflanzenphysiol.* **74**, 186—188.
- 1975 1. Eine kombinierte Anzucht- und Meßkammer zur Bestimmung von Photosynthese und Atmung unter definierten Bedingungen (SCHAUB, H., TH. HÖHLER und K. EGLE). *Photosynthetica* **9**, 261—267.
- A radio-gas-chromatographic method for determining the specific activity of glycolic acid in <sup>14</sup>C-labelled leaf tissue (MAHON, J. D., K. EGLE and H. FOCK). *Canad. J. Biochem.* **53**, 609—614.
- 1976 2. Trockengewichtszunahme, Nettphotosynthese und Transpiration von *Amaranthus paniculatus* und *Zea mays* bei Anzucht unter 4% Sauerstoff im Vergleich zu normaler Luft (HÖHLER, TH., R. GROTHUS, H. SCHAUB und K. EGLE). *Photosynthetica* **10**, 59—70.

Prof. Dr. GÜNTER DÖHLER  
Botanisches Institut der Universität  
Siesmayerstraße 70  
D-6000 Frankfurt/Main