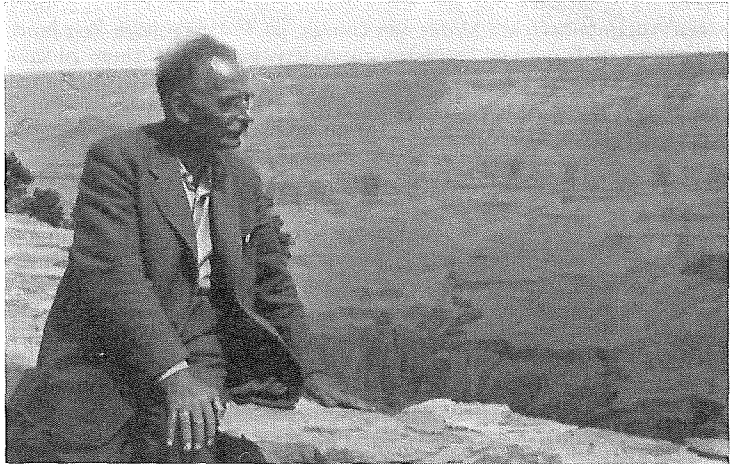


Nekrologe

Bernhard Peyer

(1885—1963)



Wenn ein älterer Weggenosse, den man seit Jugendjahren gekannt hat, dahingeht, ist es, wie wenn Sinn und Herz durch ein leises Beben erschüttert würden. Erinnerungen aus längst vergangenen Tagen tauchen auf, jene Jugendzeit, in welcher die Grundlagen unserer künftigen Entwicklung gelegt werden. Wir beide der Stadt Schaffhausen entstammend, BERNHARD PEYER um 6 Jahre älter wie der Schreibende, beide der Heimat und ihrer schönen Natur durch alle Jahre zugetan, schon in der Kantonsschule für Geologie und Paläontologie begeistert, trat PEYER sehr früh mit dem bedeutenden, aus Schaffhausen stammenden Bergkrat FERDINAND SCHALCH, dem Leiter der Geologischen Landesanstalt des damaligen Grossherzogtums Baden und Bearbeiter der geologischen Landeskarte im Grenzgebiet von Schaffhausen, auf Exkursionen und literarisch in Beziehung. Während bei dem Schreibenden als zukünftigem Mediziner die dilettantische Liebe zur Geologie und Paläontologie nie erlosch, wurde dem Zoologen und vergleichenden Anatomen BERNHARD PEYER die Paläontologie zur Lebensaufgabe, der er sich mit grösster Hingabe widmete. PEYER war «von Natur» ein Gelehrter, mit offenem Sinn für alles Lebendige, das er mit scharfem Sinn und Verstand beobachtete. Man war deshalb nicht überrascht, von dem Paläontologen PEYER unversehens einen Aufsatz über die Kopulationsvorgänge bei Schnecken zu erhalten.

Seine erste Ausbildung als Zoologe und vergleichender Anatom genoss PEYER bei ARNOLD LANG in Zürich. Er ergänzte sie später beim Münchner Zoologen RICHARD HERTWIG und bei dem Paläontologen ERNST STROMER VON REICHENBACH, mit dem zusammen er schon 1917 über rezente und fossile Gebisse publizierte, ein Spezialgebiet, das ihn nach seiner Emeritierung 1955 ganz gefangen nehmen sollte. Besonders aber zog ihn der Münchner Paläontologe FERDINAND BROILI an, mit dem ihn bald Freundschaft verband.

Man wird dem Phänomen BERNHARD PEYER nur gerecht, wenn man mit grossem Nachdruck auf seine vielseitige Begabung und auf sein ganz aussergewöhnliches Gedächtnis hinweist, welches ihn zum weitgefassten Überblick auf den verschiedensten Gebieten befähigte und ihn Beziehungen zwischen den entferntesten und doch irgendwie verwandten Dingen herzustellen erlaubte.

Um PEYERS Entwicklung mit einiger Treue zu charakterisieren, müsste man davon ausgehen, dass er an der Schaffhauser Kantonsschule den Durchschnitt seiner Kameraden nicht nur an lebendig verarbeiteten und stets reproduzierbaren Kenntnissen auf dem Gebiet der Naturwissenschaften, speziell der biologischen, weit überragte, sondern dass er auch in den alten Sprachen wie kaum je einer

seiner Schulgenossen zu Hause war. Hier musste sich altes Erbgut überraschend bemerkbar machen, verfügte doch sein Ahne JOHANN CONRAD PEYER (1653—1712), dem BERNHARD PEYER zwei schöne Monographien (1932 und 1943) widmete, über eine ähnlich hervorragende Doppelbegabung: die leidenschaftliche Begeisterung für Biologie und vergleichende Anatomie und die Leichtigkeit und Eleganz im Ausdruck in fremden Sprachen, speziell in Französisch, Griechisch und Latein, bei BERNHARD PEYER erweitert um Englisch, Italienisch und Spanisch. Welch feines Ohr BERNHARD PEYER für Sprachen hatte, geht unter anderem daraus hervor, dass er im Laufe seiner paläontologischen Ausgrabungen am Monte San Giorgio im Südtessin noch Zeit fand, den lokalen italienischen Dialekt zu studieren und besonders charakteristische Geschichten zu sammeln und wiederzugeben.

Griechisch und Latein (er hatte an der Kantonsschule auch Hebräisch gelernt) bildeten für BERNHARD PEYER ein unerlässliches geistiges Lebenselement, in dem er literarisch vielseitig zu Hause war, wovon seine mit HUGO REMUND herausgegebenen Martialstudien: «Medizinisches aus MARTIAL mit Ergänzungen aus JUVENAL» (1928) Zeugnis ablegen. Wenn BERNHARD PEYER in kleinem Kreise HOMER vorlas und interpretierte, war das jeweils ein köstliches Erlebnis.

Die Literatur der Antike — das also gehörte ganz zu seinen geistigen Bedürfnissen. In diesem Sinn war BERNHARD PEYER ein Humanist, befähigt, die literarischen Werke der Alten in seinem Geiste wiedererstehen und andere daran teilnehmen zu lassen. Wie ausserordentlich das Phänomen PEYER war, geht auch daraus hervor, dass er GOTTFRIED KELLERS «Legenden» auswendig vortrug. Auf diesem Hintergrund, den PEYER oft in seiner grossen Bescheidenheit als «Allotria» bezeichnete, muss man sein wissenschaftliches Leben betrachten. Wenn es mir auch nicht zusteht, darüber ein Urteil abzugeben, so ergibt sich die Bedeutung seines paläontologischen Werkes der mittleren und späteren Lebensjahre allein schon aus der Ausgrabung, Beschreibung und stammesgeschichtlichen Deutung seiner in Monographien vorbildlich herausgegebenen, einzigartigen Wirbeltierfunde aus der Trias vom Monte San Giorgio im Südtessin.

Danebenher ging die Aufarbeitung der stammesgeschichtlich hochinteressanten Funde (hauptsächlich Reptilien) aus den Fundstätten im Keuper (Rhät) des Klettgau bei Hallau (Kt. Schaffhausen). Sein internationales Ansehen, das er bald in aller Welt genoss, hat seine Grundlage in den mit zähester Energie und grösster Folgerichtigkeit durchgeführten mühsamen und zeitraubenden Grabungen im Tessin und Klettgau. Die Zuverlässigkeit seiner Beobachtungen und Interpretationen, die ihm sein Gedächtnis und eine fast künstlerische, aber exakt sinnliche Phantasie bei den paläontologischen Rekonstruktionen ermöglichten, fanden in der alten und neuen Welt grössten Widerhall.

Um nochmals an den Beginn seiner wissenschaftlichen Laufbahn zurückzukehren: Studienreisen führten ihn nach Rovigno (1907), England (1907). Die zoologischen Studien bei ARNOLD LANG schloss PEYER 1912 mit einer Doktorarbeit: «Über die Entwicklung des Schädel skelettes von *Vipera aspis*» ab. Seine ausgezeichneten Kenntnisse der menschlichen Anatomie, die er sich durch mehrjährige Assistenz an der Zürcher Anatomie unter G. RÜGE erworben hatte, befähigten ihn an einer wissenschaftlichen Expedition nach Südamerika 1912/13 teilzunehmen, welche der Anatom A. BLUNTSCHLI, damals Privatdozent an der Zürcher Anatomie, zur Erforschung anthropoider Affen ausgerüstet hatte. Mit reichem Material kehrten die beiden Forscher zurück.

Weitere, der Paläontologie gewidmete Studienaufenthalte führten PEYER, wie bereits erwähnt, nach München zu STROMER VON REICHENBACH und BROILI (1915—1917) und nach Paris und London (1921/22).

BERNHARD PEYER habilitierte sich 1918 in Zürich für Paläontologie und vergleichende Anatomie mit der programmatischen Antrittsrede: «Wesen und Ziele der Paläontologie.» Die Paläontologie steckte in Zürich damals noch in ersten Anfängen, aus denen sich BERNHARD PEYER mit der ihm eigenen Beharrlichkeit und Umsicht herausführte. Präparationswerkstätten für die aufs sorgfältigste und nach eigenen ingenieösen Methoden, unter denen Röntgenaufnahmen eine zunehmende Rolle spielten, durchgeführte Präparation des meist grossformatigen paläontologischen Materials wurden eingerichtet und die Rekonstruktion der Anatomie (und Biologie) der gewonnenen Funde meisterhaft durchgeführt. 1930 wurde BERNHARD PEYER zum Extraordinarius für Paläontologie, 1943 zum Ordinarius gewählt. Lange Jahre betreute er das Zoologische Museum der Universität Zürich. 1940—1942 bekleidete er das Dekanat der Philosophischen Fakultät II.

Zu einem Spezialisten allerersten Ranges — wenn die Bezeichnung Spezialist für eine so umfassende wissenschaftliche Persönlichkeit wie BERNHARD PEYER nicht zu eng gefasst ist — wurde

PEYER auf dem Gebiet der zoologisch-paläontologischen, vergleichend-anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Erforschung fossiler und rezenter Zähne und Gebisse. Eine Vorarbeit seines grossen zoologisch-odontologischen Werkes — dessen Herausgabe er leider nicht mehr erleben durfte — bildet sein in der Reihe «Verständliche Wissenschaft» als 79. Band herausgekommenes kleines Buch: «Die Zähne», Springer-Verlag, 1963, das als letzte gedruckte Arbeit des grossen Gelehrten alle Vorzüge besitzt, welche BERNHARD PEYERS Werk im ganzen auszeichnet, die Prägnanz und Vielseitigkeit der Darstellung, die Genauigkeit und Dichte des Stiles. PEYER verfolgt in diesem kleinen Buch Bildung, Gestalt und biologische Bedeutung der Zähne, verbunden mit den allgemeinen Bauprinzipien des Schädel skeletts, von den Fischen bis zu den Säugetieren, womit er uns einen höchst wertvollen stammesgeschichtlichen Überblick vermittelte. Es ist nur zu hoffen, dass sein grosses paläontologisch-zoologisches Werk über die Zähne bald im Druck erscheinen kann.

Noch haben wir auf eine Seite von PEYERS Schaffen hinzuweisen, welche die stilistische Schönheit seiner Darstellung wie seiner ebenso umfassenden als bis ins einzelne soliden Bildung auf diesem Gebiet ins helle Licht setzt: ich meine seine Beiträge zur Biologiegeschichte. Vorausgeschickt sei, dass wir die Wiederauffindung eines grossen Teils der umfangreichen paläontologischen Sammlung, hauptsächlich zoologischen Inhalts JOHANN JAKOB SCHEUCHZERS (1672—1733), BERNHARD PEYER verdanken, der sie neu ordnete, katalogisierte und darüber publizierte. Unter seinen biologisch-geschichtlichen Aufsätzen sind unter den im «GESNERUS», Vierteljahrsschrift für Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften, herausgekommenen, vor allem zu nennen: «Über die zoologischen Schriften des [ARISTOTELES]» (1946), «JOHANN JAKOB SCHEUCHZER im europäischen Geistesleben seiner Zeit» (1945), «NICOLAUS STENO» (1954). Dazu kommt eine grössere Monographie (1946) über die biologischen Arbeiten des Zürcher Stadtarztes JOHANNES VON MURALT (1645—1733).

Seiner Heimat Schaffhausen blieb PEYER Zeit seines Lebens zugetan. Die Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen verdankt ihm viel Hilfe — besonders in der schweren Zeit nach der amerikanischen Bombardierung. Zahlreich sind die Vorträge, die er in dieser Gesellschaft hielt. Sie ernannte ihn zum Dank für viele geleistete Dienste — er war 1918—1925 ihr Präsident — zu ihrem Ehrenmitglied.

Bei Anlass der 102. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, welche 1921 in Schaffhausen abgehalten wurde, hielt PEYER als Jahrespräsident die Eröffnungsrede. Wenige Jahre später verfasste er in der Erinnerungsschrift zur Feier des hundertjährigen Bestehens der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen den Abschnitt über Geologie und Paläontologie (1922).

Der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich gehörte BERNHARD PEYER während 50 Jahren an. 1944 in den Vorstand gewählt, war er von 1946 bis 1948 deren Vizepräsident. Er leitete sie 1948—1950 als Präsident und war als solcher gleichzeitig Delegierter für die Mitgliederversammlung der SNG. Schon früher, von 1929 bis 1934, war er als Zentralsekretär Mitglied des Zentralvorstandes der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.

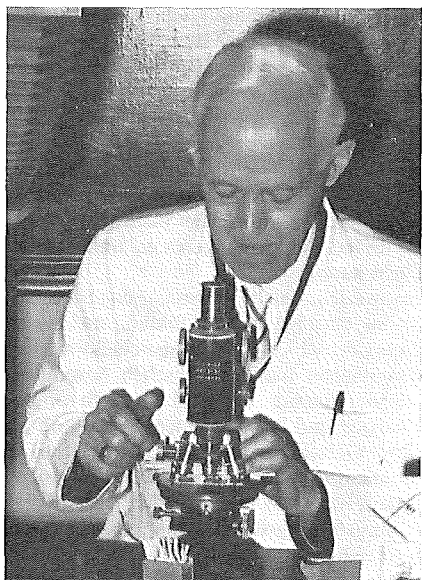
Die Naturforschende Gesellschaft in Zürich verdankt ihm mehrere Vorträge, die Vierteljahrsschrift der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft eine grössere Anzahl von Aufsätzen.

Besonders hinzuweisen ist auf sein historisch und zoologisch ausgezeichnet fundiertes Neujahrsblatt der Gesellschaft für das Jahr 1950 über «Goethes Wirbeltheorie des Schädels».

Ein langes Krankenlager fesselte ihn in seinem letzten Lebensjahr zeitweise ans Bett. Er ertrug seine Leiden mit philosophischer Geduld und Ergebenheit in das Schicksal. Noch in den letzten Monaten dichtete er, las seinen HOMER, verfasste einen Aufsatz für eine Festschrift und bemühte sich vor allem um die Fertigstellung des kleinen und doch sehr inhaltsreichen Werkes «Die Zähne».

Wir haben in BERNHARD PEYER (gest. 23. Februar 1963) einen vielseitig begabten, bedeutenden Gelehrten, einen treuen Freund und einen Menschen von selten umfassendem Wissen verloren, dem Bildung ebenso Angelegenheit des Geistes wie des Herzens war.

HANS FISCHER



Fritz Nipkow

(1886—1963)

Am 26. April dieses Jahres verstarb in Zürich nach langem Leiden ein Mann, dessen Hinschied nicht nur in seiner Familie, sondern auch im Kreise seiner Freunde und näheren Bekannten eine schmerzhaft empfundene Lücke hinterlässt: Dr. sc. nat. FRITZ NIPKOW. Der Verstorbene war Inhaber der Winkelried-Apotheke in Zürich-Oberstrass, die er vor etwa 5 Dezennien gegründet und zu grosser Blüte gebracht hat. Geboren am 18. Januar 1886 als drittes Kind von FERDINAND NIPKOW, Apotheker in Stäfa, verlebte er mit seinen Geschwistern, einer Schwester und zwei Brüdern, eine frohe Jugendzeit. Primar- und Sekundarschule besuchte er an seinem Geburtsort, wo er auch seine Mittelschulbildung — und zwar am Institut RYFFEL — erhielt. Mit 18 Jahren bestand er in Bern die eidgenössische Maturitätsprüfung. Weil er aber für den Eintritt an eine Hochschule noch zu jung war, musste ein Jahr Wartezeit eingeschaltet werden. Alsdann bezog er die Universität in Zürich zum Studium als Zahnarzt. Auf Wunsch seines Vaters aber, der ihn gerne als Nachfolger in seinem Geschäft gesehen hätte, wechselte FRITZ NIPKOW nach bestandnem zweiten Propädeutikum seinen Studiengang und entschloss sich, Apotheker zu werden. Hiefür war zuerst eine praktische Lehrzeit durchzumachen, die er in der Apotheke «Zum Hammerstein» am Rennweg in Zürich erledigte. Nach dem Gehilfenexamen absolvierte er das vorgeschriebene Praxisjahr in der Apotheke in Couvet (Kt. Neuenburg, Val de Travers), um sich anschliessend an der Pharmazie-Abteilung der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich (damals noch «Eidg. Polytechnikum» genannt) zu immatrikulieren.

Das Schicksal wollte es, dass hier Frä. HEDWIG DELPY (die erste weibliche Trägerin eines Doktorhutes am Polytechnikum) als Assistentin von Prof. HARTWICH seine Lehrerin im Laboratorium wurde. Die beiden hatten sich schon als Kinder in Stäfa zuweilen gesehen und zusammen gespielt. Hier weilte die Erwähnte oft in den Ferien bei ihrem Grossvater RYFFEL, dem Gründer und Leiter des bekannten Institutes. Die beiden Kinder hatten sich jedoch später ganz aus den Augen verloren. Nun kam es dann aber doch so, dass die Sympathie zwischen den beiden «alten Bekannten» wuchs, was dann zur Verlobung und schliesslich zur Heirat führte (1912). Gemeinsam gründeten sie die Apotheke an der Winkelriedstrasse, deren 50jähriges Bestehen sie gleichzeitig mit ihrer goldenen Hochzeit im Herbst 1962 noch zusammen feiern konnten. — Der Ehe entsprossen eine Tochter und drei Söhne.

Der Ausbau der Winkelried-Apotheke stand leider wegen des Ausbruchs des Ersten Weltkrieges nicht unter einem günstigen Stern; denn FRITZ NIPKOW musste als Oberleutnant mit dem Urner

Bataillon 87 zum Aktivdienst einrücken. Und so ruhte denn bis zum Kriegsende die ganze Last des Geschäftes auf den Schultern der jungen Ehefrau.

Als im November 1918 der Erste Weltkrieg zu Ende war, konnte FRITZ NIPKOW wieder in seine geordneten häuslichen Verhältnisse, in sein Geschäft und zu seiner Familie, die sich mittlerweile etwas vergrößert hatte, zurückkehren. Ausser diesen Aufgaben, nach denen er sich so gesehnt hatte, konnte und wollte er sich wieder der wissenschaftlichen Forschung widmen, in die er sich vor dem Weltkrieg einermassen eingelebt hatte.

Die Begegnung mit Prof. SCHRÖTER, an dessen Planktonexkursionen er als Student oft teilgenommen hatte, war für NIPKOW von allergrösster Bedeutung. SCHRÖTER ermunterte ihn, sich mit der Erforschung des Schlammabsatzes im Zürichsee zu befassen, einem Kapitel der Seeforschung, das damals noch recht wenig gepflegt worden war. NIPKOW, von diesem Vorschlag sehr begeistert, machte sich sofort an die Arbeit, studierte die einschlägige Literatur und legte sich ein NAUMANN-sches Rohrlot zu, mit dem er nach Vornahme einiger Verbesserungen die nötigen Tiefenbohrungen (in 100—140 m) ausführen konnte. NIPKOW hatte Glück: es gelang ihm, an seinen Schlammpräparaten im Zürichsee eine typische Schichtung nachzuweisen: es wechselten in bestimmter Reihenfolge dunkelgefärbte und hellgraue Schlammschichten sehr deutlich miteinander ab. NIPKOW gab sich sehr viel Mühe, diese Tiefenschlammschichten zu analysieren, wobei sich ganz neue und ungeahnte Ergebnisse zeigten. Die hellgraue Schicht stellt, wie NIPKOW nachweisen konnte, eine Kalziumkarbonat führende Sommerschicht dar, während die infolge von Schwefeleisen dunkel gefärbte sauerstofflose Schicht als Winterschicht zu betrachten ist. Dieses ganze System bezeichnete er als Kaltwasserfaulschlamm. In jeder Schicht fanden sich Keime von Planktonorganismen, die nach einer bestimmten Ruhezeit allenfalls wieder auskeimten; daneben zeigten sich aber auch sehr zahlreiche Reste (Panzer, Skelette usw.) von abgestorbenen Schwebeorganismen. Von diesem Tiefenschlamm hat NIPKOW viele Kulturen angelegt, welche ihrerseits wieder zu sehr interessanten Ergebnissen führten. Eine ähnliche Schlamm-schichtung fand NIPKOW auch noch in einem anderen Schweizersee, nämlich im Baldeggersee. — Neben diesen Schlammuntersuchungen befasste sich NIPKOW auch mit rein biologischen Fragen, und zwar mit Wachstumsprozessen von Planktonorganismen, wie etwa den Verkleinerungs- und Vergrößerungsvorgängen bestimmter Kieselalgen und anderer Gruppen.

Für Entwicklungsvorgänge an Planktonorganismen, die er vom Anfang derselben bis zur völligen Ausbildung anhand von Kulturen verfolgte, hatte NIPKOW Zeit seines Lebens stets ein sehr lebhaftes Interesse. Im Temperaturschrank seines Laboratoriums fanden sich immer zahlreiche Fläschchen und Schalen, in denen er primitive Entwicklungszustände, wie Eier, Sporen und andere Ruhestadien tierischer und pflanzlicher Natur unter verschiedenen Temperaturen und Kulturmedien in Beobachtung hatte.

Nach vielen Vorarbeiten erschien 1927 seine Dissertation «Über das Verhalten der Skelette planktonischer Kieselalgen im geschichteten Tiefenschlamm des Zürich- und Baldeggersees». Noch vor der Ernennung zum Dr. sc. nat. erhielt FRITZ NIPKOW auf Grund von Arbeiten, die er über die erwähnten Themata verfasst hatte, von der «Schweiz. Gesellschaft der gesamten Naturwissenschaftler» den doppelten Schläflipreis.

Da NIPKOW, wie bereits erwähnt, für genetische Fragen immer ein grosses Interesse hatte, fand der Verfasser dieser Zeilen bei ihm sehr bald das nötige Verständnis und die Zustimmung zum Zusammenarbeiten auf experimentellem Gebiet. Es handelte sich hier hauptsächlich um den sehr verbreiteten Planktonorganismus *Ceratium hirundinella* (Schwalbenschwanzalge). Diese Zusammenarbeit dauerte einige Jahre, und die Resultate, die viel Neues brachten, fanden in wissenschaftlichen Kreisen eine sehr gute Aufnahme. — NIPKOW befasste sich ausser mit pflanzlichen Mikroorganismen auch mit tierischen Kleinlebewesen, so mit Infusorien und Rädertierchen und von den letzteren besonders mit der Gattung *Polyarthra* Ehrenberg. Auch hier ging er aus von den Ruheszuständen (Eiern), die er in ihrer Entwicklung genau verfolgte. Es gelang ihm, auch auf diesem Gebiet neue Arten aufzufinden. — Eine besondere Gruppe von Planktonorganismen bearbeitete er zusammen mit O. JAAG, nämlich Phytoplankter, die von neuen oder wenig bekannten parasitischen Pilzen befallen waren, eine interessante Arbeit, die allen denen, die sich ernsthaft mit dem Plankton befassen, empfohlen sei. — NIPKOW war ein sehr eifriger Untersucher von Kleingewässern in der Umgebung von Zürich, aber auch anderer Gebiete der Schweiz, wohin ihn gelegentlich seine Wanderungen, Autofahrten und Gebirgstouren führten. Und so hat sich denn bei ihm ein grosses Material von interessanten Organismen zusammengefunden, das noch der Bearbeitung harret.

Durch den Ausbruch des Zweiten Weltkrieges erlitten die Arbeiten NIPKOWS, sowohl diejenigen in seinem Geschäft als auch diejenigen in seinem speziellen Forschungsbereich, abermals eine schwere Störung. Nachdem NIPKOW im Jahre 1933 zum Hauptmann befördert und ihm das Kommando einer Landsturmkompanie übertragen worden war, rückte er 1939 nochmals zum Aktivdienst ein. Bis 1942 führte er die ernerische Territorial-Kompagnie I/191, von seinen Vorgesetzten wegen seiner Tüchtigkeit und Zuverlässigkeit hochgeschätzt, von seinen Soldaten aber wegen seiner Güte und seinem Verständnis für ihre täglichen Sorgen und Nöte verehrt und geliebt. Der Zweite Weltkrieg brachte ihm und der Familie schweres Leid, indem sein ältester Sohn GUSTAV-HEINRICH, der als diplomierter Apotheker schon an der Seite des Vaters im Geschäft arbeitete, im Juni 1942 als Militärpilot tödlich verunglückte. In diese schwere Lücke im Geschäft sprang nun aber in wirklich bewundernswerter Weise der jüngste Sohn ein, indem er sein Jus-Studium abbrach und an der Abteilung für Pharmazie an der ETH neu begann. Nach abgelegtem Staatsexamen trat er 1949 in das Geschäft des Vaters ein, der nun noch einmal die grosse Genugtuung und Freude erleben durfte, Seite an Seite mit seinem Sohn in der von ihm gegründeten und zur Blüte gebrachten Apotheke arbeiten zu können.

Um seinen Kummer etwas zu vergessen, stürzte sich NIPKOW wieder in seine berufliche Arbeit. Mit neuem Mut setzte er sich wieder hinter sein geliebtes Mikroskop und begab sich auf seinem Stehruderboot wieder auf den See, mit dem Planktonnetz im Schlepp. Seinen erprobten Arbeitsmethoden blieb er treu. Mit bestem Erfolg widmete er sich auch wieder der Mikrophotographie, die er meisterhaft handhabte.

NIPKOW liebte nicht nur das Wasser in allen seinen natürlichen Vorkommnissen, sondern auch die Bergwelt, in der er oft Kraft und Erholung suchte. 54 Jahre lang war er Mitglied der Sektion «Pfannenstiel» des Schweizerischen Alpenklubs. Auch gehörte er seit vielen Jahren der «Naturforschenden Gesellschaft in Zürich» an. Der «Internationalen Vereinigung für Limnologie» (IVL) trat er bald nach ihrer Gründung (1922) bei.

Im Jahre 1959 machte sich bei NIPKOW ein schweres Leiden bemerkbar, das durch eine Operation zwar aufgehalten, aber nicht mehr geheilt werden konnte. Doch er, der nie ernstlich krank gewesen war, wollte seinen Zustand nicht wahrhaben, sondern lebte in der angedeuteten Weise weiter; sehr tapfer, wie es seine Art war. Seine Gattin hatte ihre liebe Not, die Einhaltung der ärztlichen Verordnungen möglichst durchzusetzen. Aber das Leiden machte immer stärkere Fortschritte, und die Körperkräfte nahmen sichtlich ab. Am 26. April 1963 schloss der geliebte Freund seine Augen. Er hatte ein Alter von 77 Jahren erreicht.

Nur selten begegnet man Forschern, die derart innig mit ihrer Heimat und auch mit dem Objekt ihrer Studien verbunden bleiben, wie dies FRITZ NIPKOW beschieden war. Es sieht fast aus wie eine besondere Fügung des Schicksals: am Zürichsee erblickte er das Licht der Welt, und am Zürichsee schloss er nach getaner Arbeit seine Augen für immer. Der Zürichsee war weitgehend sein See; ihm hat er wichtige Geheimnisse entlockt.

GOTTFRIED HUBER-PESTALOZZI

Verzeichnis der Originalarbeiten von FRITZ NIPKOW und seiner Arbeiten, die er in Verbindung mit G. HUBER-PESTALOZZI und O. JAAG ausgeführt hat:

- 1920 Vorläufige Mitteilungen über Untersuchungen des Schlammabsatzes im Zürichsee. — Zschr. f. Hydrologie (Sauerländer & Co., Aarau). 1. Jg., 1. u. 2. Heft.
- 1921 Verjüngung und Grössenänderung des *Stephanodiscus Hantzschii* Grun. im Zürichsee. — «Mitteilungen» der Märk. Mikrobiolog. Vereinigung e. V., Berlin. 11. Jg., H. 2/3, Mai/Juni 1921.
- 1922 (Zusammen mit G. HUBER-PESTALOZZI.) — Experimentelle Untersuchungen über die Entwicklung von *Ceratium hirundinella* O. F. M. — Zschr. f. Bot. (Verlag Fischer, Jena). 14. Jg., H. 5 (S. 338—371).
- 1923 (Zusammen mit G. HUBER-PESTALOZZI.) — Experimentelle Untersuchungen über Entwicklung und Formbildung von *Ceratium hirundinella* O. F. M. — Flora (Neue Folge), Bd. 116, H. 1 u. 2 (Verlag G. Fischer, Jena), S. 114—215.
- 1927 Über das Verhalten der Skelette planktonischer Kieselalgen im geschichteten Tiefenschlamm des Zürichsees und Baldeggersees. — Zschr. f. Hydrologie, 4 (Promotionsarbeit an der ETH).

- (Zusammen mit G. HUBER-PESTALOZZI.) — Beobachtungen am Plankton des Zürichsees. *Dileptus trachelioides* ZACH., ein für den Zürichsee neues Plankton-Infusorium. — Vierteljahrsschr. der Natf. Ges. in Zürich, 72.
- 1951 (Zusammen mit O. JAAG.) — Neue und wenig bekannte parasitische Pilze auf Planktonorganismen schweizerischer Gewässer. I. — Berichte d. Schweiz. Bot. Ges., Bd. 61.
- 1952 Die Gattung *Polyarthra* EHRENBERG im Plankton des Zürichsees und einiger anderer Schweizerseen. — Schweiz. Zschr. f. Hydrologie (Birkhäuser, Basel), Bd. 14, Fasc. 1.
- 1953 Die Auxosporenbildung bei *Fragilaria crotonensis* KITTON im Plankton des Zürichsees. — Schweiz. Zschr. f. Hydrologie, Bd. 15, Fasc. 2.
- 1956 *Epistylis rotans* ŠVEC im Plankton des Zürichsees. Ein Beitrag zur Biologie dieses Planktoninfusoriums. — Schweiz. Zschr. f. Hydrologie, Bd. 18, Fasc. 1.
- 1960 Zellteilungen bei zwei Desmidiaceen *Micrasterias crux-melitensis* (E.) HASSALT und *Micrasterias rotata* (GREV.) RALFS. — Schweiz. Zschr. f. Hydrologie, Bd. 22, Fasc. 1 (Festschrift JAAG).
- 1962 Über die Sexual- und Dauerperioden einiger Zygymenalen aus schweizerischen Kleingewässern. — Schweiz. Zschr. f. Hydrologie, Bd. 24, Fasc. 1.

Klaus Clusius

(1903—1963)

«Mir tut es allemal weh, wenn ein Mann von Talent stirbt, denn die Welt hat dergleichen nötiger als der Himmel», möchte man mit dem Göttinger Physiker und Philosophen LICHTENBERG angesichts des unerwarteten Todes von KLAUS CLUSIUS am 28. Mai 1963 ausrufen. In der Tat besass dieser glänzende Forscher, durch glückliches gegenseitiges Ergänzen seiner väterlichen und mütterlichen Erbanlagen, ein Spektrum hervorragender Eigenschaften, wie es nur wenigen gegeben ist. Nur so sind die Wirkungen seiner auf menschlicher und wissenschaftlicher Autorität beruhenden Persönlichkeit zu verstehen.

KLAUS CLUSIUS wurde am 19. März 1903 als Sohn eines Arztes und einer lebhaften, temperamentvollen Mutter in Breslau geboren. In seiner Heimatstadt absolvierte er als begabter, durch ein ungewöhnliches Gedächtnis ausgezeichnete Schüler das Gymnasium. An der Technischen Hochschule begann seine wissenschaftliche Ausbildung, die ihn bald mit ARNOLD EUCKEN zusammenführte und den jungen, strebsamen Studenten, der schon früh eine ausgesprochene Neigung für die stoffliche Vielfalt der Chemie und die quantitativen Gesetze der Physik zeigte, endgültig der physikalischen Chemie zuwenden liess. Nach Beendigung seiner Diplomarbeit, die unter den Fittichen von RUDOLF SUHRMANN, der sich eben bei EUCKEN habilitierte, entstand, promovierte CLUSIUS 1928 mit einer Dissertation über die spezifische Wärme einiger kondensierter Gase. Neben dieser gründlichen Einführung in die messende Thermodynamik erhielt CLUSIUS am EUCKENSchen Institut, was er immer wieder hervorhob, eine äusserst sorgfältige wissenschaftliche Ausbildung. Daneben hatte der enge Kontakt mit EUCKEN eine nachhaltige Wirkung auf den späteren Dozenten. Hier finden sich die Wurzeln seiner Grundeinstellung zur Forschung, die ihm, gemäss der EUCKENSchen Auffassung, die innere Pflicht auferlegte, unablässig und mit allen Kräften an der Weiterentwicklung der Naturwissenschaften zu arbeiten. Noch in Breslau publizierte er, zusammen mit HILLER, die ersten Messungen der spezifischen Wärmen des Parawasserstoffs, dessen Darstellung kurz zuvor, zeitlich wenig nach BONHOEFFER und HARTECK, im EUCKENSchen Institut gelungen war; eine Tat, die heute bereits der Geschichte der grossen wissenschaftlichen Entdeckungen angehört.

Es folgte ein Aufenthalt in Oxford als Rockefeller Fellow bei C. N. HINSHELWOOD, der ihm das Gebiet der Reaktionskinetik näherbrachte und dem er sich später, ausgerüstet mit den Mitteln der modernen Isotopentechnik, wieder zuwandte. In England erarbeitete sich CLUSIUS auch die Grundlagen seiner Habilitationsschrift über Kettenreaktionen, mit welcher er sich im Jahre 1930 für physikalische Chemie an der Universität Göttingen habilitierte. Noch vor seiner Rückkehr nach Göttingen entdeckte er im berühmten KAMERLINGH ONNENschen Institut unter der Leitung von KEESOM den Lambdapunkt des flüssigen Heliums, der noch heute Gegenstand theoretischer Unter-

suchungen ist. Die in Leiden auf das äusserste entwickelte, grossartige Tieftemperaturtechnik hat die späteren CLUSIUSschen Arbeiten stark beeinflusst. Der Kreis der in seiner Jugend empfangenen und für seine gesamte weitere Tätigkeit entscheidenden Impulse rundet sich mit seinen ersten thermodynamischen Messungen an schwerem Wasserstoff, dessen Existenz erstmals H. C. UREY 1932 im Linienspektrum nachgewiesen hatte.

Die unbeschwerten Studienjahre fanden 1934 ihren Abschluss, als der bereits recht erfolgreiche Dozent einen Ruf auf das Extraordinariat für physikalische Chemie an der Universität Würzburg als Nachfolger von L. EBERT erhielt, das CLUSIUS aber bereits 1936 gegen das Münchener Ordinariat vertauschte, das FAJANS bis zu diesem Zeitpunkt innehatte. In München konnte er auf breiter Basis seine eigene schöpferische Tätigkeit entfalten und neue, noch nie begangene Pfade einschlagen. Es kann nicht verwundern, dass in diese Schaffensperiode die Entdeckung eines neuen Verfahrens zur Gasentmischung und Isotopentrennung mit Hilfe des von CLUSIUS und DICKEL erfundenen Trennrohrs fällt. Der von ENSKOG und offenbar unabhängig von diesem Forscher etwas später von CHAPMAN aus theoretischen Erwägungen vorausgesagte Thermodiffusionseffekt erfuhr durch das aus einem mit axialem Heizdraht versehenen Kühlmantel bestehende Trennrohr eine äusserst nutzbringende praktische Anwendung. Die Idee des Trennrohrs findet ihren Ursprung in Untersuchungen des Mechanismus der Ausbreitung und Ernährung von Flammen in explosiven Gasmischungen, bei welchen CLUSIUS unter bestimmten Versuchsbedingungen auffällige Entmischungserscheinungen beobachtete, die ihn auf den wenig beachteten gaskinetischen Effekt der Thermodiffusion hinwiesen. Die Wirksamkeit des Trennrohrs zeigte sich zuerst an der während zwei Jahrzehnten vergeblich versuchten vollständigen Isolierung der Chlorisotope, die 1939 zur Tatsache wurde. Die Analysen dieser ersten geglückten Trennung lagen in den Händen des damals in der internationalen Fachwelt als die Autorität auf dem Gebiete der Atomgewichtsbestimmung anerkannten OTTO HÖNIGSCHMID, womit die rasche Verbreitung des Trennrohrs als hervorragendes Instrument der Isotopentrennung gesichert war. Mit HÖNIGSCHMID, von dem CLUSIUS immer in grosser Hochachtung sprach, verband ihn eine Freundschaft, die bleibenden Gewinn für sein Leben bedeutete. Den Trennrohrarbeiten wurde in den folgenden Jahrzehnten ein breiter Raum im Arbeitsprogramm eingeräumt, was zur Reindarstellung vieler wichtiger stabiler Isotope führte, während später mehr und mehr theoretische Aspekte der Thermodiffusion in den Vordergrund traten. Aber auch anderen Gebieten blieb sein schöpferisches Wirken zugewandt. So erkannte er als erster die Bedeutung des Germaniums zur Verwendung als Sperrhalbleiter.

Den dunklen Schatten des Krieges konnte sich auch das Münchener Institut nicht entziehen, und in den verworrenen Nachkriegszeiten, als ihn die Universität Zürich 1947 auf den verwaisten Lehrstuhl von v. HALBAN berief, verliess er die kriegszerstörte Stätte seines langjährigen Wirkens. Da eine Ausreisewilligung nicht erhältlich war, musste er mit seiner Familie auf abenteuerliche und gefährliche Weise illegal die Grenze überschreiten. Ein neuer Anfang, ein neuer Lebensabschnitt und ein neuer Aufbau in ihm unbekannter Umgebung und veränderten Verhältnissen begann. Doch rasch und zielstrebig wurde das Zürcher Institut im Sinne des Meisters entwickelt und den Erfordernissen der modernen Forschung angepasst. Mit ungebrochener Arbeitskraft wandte er sich wieder seinen wissenschaftlichen Problemen zu. Er verstand es, in kürzester Zeit dem kleinen Zürcher Schülerkreis sein eigenes Gepräge zu geben und eine belebende und anspornende Atmosphäre zu schaffen, was eines der Geheimnisse seines Erfolges war. Auch in der Schweiz, die ihm zur zweiten Heimat wurde, veröffentlichte CLUSIUS zahlreiche wichtige und bedeutende Arbeiten, von denen hier lediglich die Rektifikation von Stickstoffmonoxyd zur gleichzeitigen Anreicherung des schweren Stickstoffs und Sauerstoffs erwähnt sei.

Überblickt man die von KLAUS CLUSIUS in einer Zeitspanne von etwa dreissig Jahren geleistete immense Arbeit, die in annähernd dreihundert Publikationen niedergelegt ist und ihm einen hervorragenden Namen in der gesamten internationalen Fachwelt sicherte, so ist das Bild seiner Persönlichkeit noch keineswegs abgerundet. In der Tat besass CLUSIUS eine weite und umfassende humanistische Bildung, die für jeden, der mit ihm in näheren Kontakt kam, beeindruckend war. Der angeborene Humor, gepaart mit seinem erstaunlichen Gedächtnis, das ihm in jeder Situation eine geistreiche, schlagfertige Antwort oder Anekdote finden liess, machten ihn zu einem glänzenden Gesellschafter, der es auch verstand, effektiv und unterhaltend vorzutragen. Diese geistige Beweglichkeit und Fröhlichkeit verlangte er im umfassenden Sinne auch von seinen Schülern, wobei der äusserste Einsatz an ihre Arbeit anerkannt, aber selbstverständlich war. Experimentelle und handwerkliche Geschicklichkeit, subtile

Beobachtungsgabe, eine aus reicher Erfahrung kommende Intuition für die bei der Lösung eines Problems versteckten Schwierigkeiten und Fallstricke und eine peinliche Genauigkeit und Sorgfalt auch im kleinen begleiteten ihn als sichere Führer auf seinen Wegen in wissenschaftliches Neuland. Das Studium der Geschichte der Naturwissenschaften war ihm Steckenpferd, aber nicht etwa im LICHTENBERG'schen Sinne, dass Steckenpferde nicht zum Pflügen taugen. Manche Anregung entnahm er den Arbeiten berühmter und besonders geschätzter Forscher wie JAMES DEWAR, MICHAEL FARADAY, ROBERT WILHELM BUNSEN. CLUSIUS besass die seltene Gabe, den Stoff seiner Vorlesungen, die besonders für den Fortgeschrittenen Gewinn bedeuteten, völlig frei vorzutragen und unterhaltsam zu gestalten.

Bei einem derart reich erfüllten Leben konnten die wissenschaftlichen Ehrungen und Anerkennungen nicht ausbleiben. Seine Arbeiten wurden mehrfach ausgezeichnet, so durch den Cannizarro-Preis, den Arrhenius-Preis, den Marcel-Benoist-Preis, den Dechema-Preis und den Mario-Giacomo-Levi-Preis. CLUSIUS war Mitglied der Accademia Bologna, der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München, mit der er auch während seiner Zürcher Zeit durch starke freundschaftliche Bande verbunden blieb, und der ehrwürdigen Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle. Die Technische Hochschule Hannover verlieh ihm, «dem Meister der physikalisch-chemischen Experimentierkunst, dem es gelang, mit dem von ihm erfundenen und entwickelten ‚Trennrohr‘ schwer trennbare Isotope in einer Reinheit darzustellen, wie sie mit anderen Methoden nicht erreicht werden konnte, und der in geistvoller Weise mit Hilfe isotonenmarkierter Substanzen schwierige Probleme der Reaktionskinetik löste», die akademische Würde Doktor der Naturwissenschaften ehrenhalber. Aus Deutschland kommend war es für ihn selbstverständlich, dass er seine Kräfte und sein Wissen auch in den Dienst der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich stellte. Aus seiner Feder stammt unser Neujahrsblatt auf das Jahr 1956 (158. Stück).

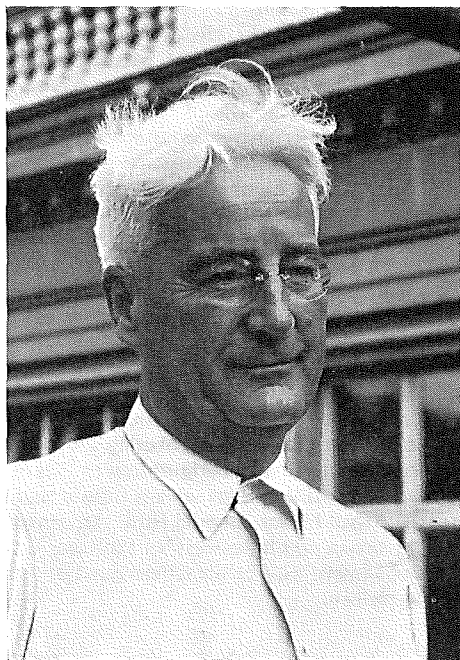
KLAUS CLUSIUS hat der Wissenschaft seinen Namen unvergänglich eingeprägt. Seinen Freunden und Schülern bleibt die Erinnerung an eine reiche und unvergessliche, durch innere Berufung gezeichnete, grosse Persönlichkeit.

KUNO SCHLEICH

Ernst Gäumann

(1893—1963)

ERNST GÄUMANN wurde als Bürger von Tägertschi (Bern) am 6. Oktober 1893 in Lyss geboren. Er besuchte das Gymnasium in Biel, studierte in Bern bei Professor EDUARD FISCHER Botanik und arbeitete nach verschiedenen Studienreisen während einiger Jahre in Buitenzorg (Java) und an der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Zürich-Oerlikon. Seit 1927 bekleidete er als Nachfolger von CARL SCHRÖTER den Lehrstuhl für spezielle Botanik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule. Zwei Monate nach dem siebzigsten Geburtstag und kurz vor dem Rücktritt vom Lehramt, am 5. Dezember 1963, setzte eine schwere Krankheit seinem Leben ein Ende.



Die Stellung an der Hochschule gab ERNST GÄUMANN die Möglichkeit zu reichster Entfaltung. Er baute sein Institut zu einem Zentrum pflanzenpathologischer und mykologischer Forschung auf. Im Mittelpunkt zahlreicher Arbeiten stand die Frage, auf welche Weise ein Parasit seine Wirtspflanze krank macht. An einer Reihe von Welkekrankheiten wurde gezeigt, dass die betreffenden Erreger (Pilze oder Bakterien) giftige Stoffwechselprodukte ausscheiden, die ihrerseits in den Energie- und Wasserhaushalt der Wirtszellen eingreifen und schliesslich zur sichtbaren Erkrankung führen. In Zusammenarbeit mit dem organisch-chemischen Institut der ETH konnten zahlreiche derartige Toxine aus den verschiedensten Stoffgruppen chemisch und biologisch untersucht werden. Über die direkten Ergebnisse hinaus haben diese Arbeiten in weiten Kreisen anregend gewirkt. Andere Untersuchungen galten den Möglichkeiten der Infektabwehr, die einer Pflanze gegeben sind. Hier erbrachten Untersuchungen der letzten Jahre den Nachweis, dass manche Pflanzen (zum Beispiel die Knollen von Orchideen) zur Bildung von eigenartigen Abwehrstoffen fähig sind, die sich gegen den eindringenden Parasiten richten und ihn an der weiteren Ausbreitung hindern.

Hatte GÄUMANN schon in seinen Originalarbeiten immer wieder den Blick vom einzelnen Beispiel auf das Ganze gerichtet, so gelangte er in der «Pflanzlichen Infektionslehre» (1946 und 1951) zur umfassenden Synthese. Dieses Lehrbuch der allgemeinen Pflanzenpathologie ist durch den klaren Aufbau des Stoffes, durch die scharfe Abgrenzung der Probleme und die Präzisierung der Begriffe (unter eingehendem Bezug auf entsprechende Fragestellungen der Humanpathologie) grundlegend und wegweisend geworden.

Auf dem Gebiete der Mykologie sind es vor allem die Rostpilze, die GÄUMANN durch ihren gesetzmässigen Wirtswechsel und andere biologische Eigenheiten in ihren Bann gezogen haben. Zahlreiche Arbeiten über die Wirtswahl neu entdeckter Arten führten ihn zu einer umfassenden Darstellung der Rostpilze Mitteleuropas (1959). Durch die strenge Anwendung einfacher morphologischer und biologischer Prinzipien gelangte er zu einer klaren Gliederung der zunächst kaum übersehbaren Artenfülle. Dass ihn auch die übrigen Pilzgruppen zur zusammenfassenden Darstellung lockten, kann nicht erstaunen. Vor allem in dem Buche «Die Pilze» (1949), dessen zweite Auflage er kurz vor seinem Tode noch vollenden konnte, legte er seine eigenwilligen und klar durchdachten Auffassungen von der Stammesgeschichte der Pilze nieder. In prägnanter, zu Diskussion und weiterer Forschung herausfordernder Weise tritt die immer wieder von Rückbildungen der Fortpflanzung begleitete morphologische Höherentwicklung innerhalb dieser vielgestaltigen Pflanzengruppe zutage.

In der Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich legen mehrere grössere Arbeiten Zeugnis ab von der wissenschaftlichen Tätigkeit des Verstorbenen, und Autoreferate orientieren über die von ihm in diesem Kreise gehaltenen Vorträge.

Das durch seltene schöpferische Begabung, unermüdete Energie und strenge Arbeitsdisziplin zustandegekommene wissenschaftliche Werk, von dem hier nur einige Schwerpunkte erwähnt werden konnten, brachte ERNST GÄUMANN weltweite Anerkennung und zahlreiche Ehrungen. Von diesen seien hier nur die Ehrendoktorate der Universitäten von Paris, Bonn, Montpellier und Bordeaux, der MARCEL-BENOIST-Preis, die OTTO-APPEL-Medaille des Deutschen Pflanzenschutzes und die Ernennung zum Associé étranger der Académie des Sciences in Paris erwähnt.

Den ungezählten Studenten von Professor GÄUMANN sind wohl neben dem botanischen Wissen vor allem die Ausblicke auf geschichtliche, volkskundliche und wirtschaftliche Probleme in Erinnerung geblieben, die er auf den Exkursionen in persönlichster und lebendigster Weise zu geben wusste. Hier und im Gespräch zeigte sich immer wieder sein Stolz auf die bernische Heimat, aber auch die seinem Wesen zutiefst entsprechende Liebe zu Frankreich. Neben das Fachstudium stellte er die weitherzige akademische Gesinnung und Gemeinschaft, die während des Zweiten Weltkrieges vor allem in der Arbeit für das Internierten-Hochschullager in Winterthur zum Ausdruck kam. Seine engeren Mitarbeiter leitete er überlegen und weitblickend; er war wohl streng und kritisch und im Streben nach einem als richtig erkannten Ziel manchmal hart, aber vor allem grosszügig, vertrauensvoll und wohlwollend. Aus seinem Institut schuf er eine festgefügte Gemeinschaft, die weit über die tägliche Arbeit hinaus Bestand hatte. Ausserhalb der Hochschule suchten zahlreiche Gesellschaften, Kommissionen und Industrien bei Professor GÄUMANN Rat und Mitarbeit. Allen, die mit ihm in Berührung kamen, wird er als scharf geprägte Persönlichkeit von überragender Willenskraft in Erinnerung bleiben.