

Hugo Freund

Die Beziehungen der Universität Gießen zu den Leitz-Werken Wetzlar

Am 14. Oktober 1968 veranstaltete die Firma Leitz in Wetzlar einen »Leitz-Tag« für die Justus Liebig-Universität. Anlässlich dieser von über 100 Mitgliedern des Lehrkörpers und Wissenschaftlichen Mitarbeitern besuchten Veranstaltung wurden die Forschungs- und Fertigungseinrichtungen der Firma besichtigt und in einer großen Anzahl von Vorträgen die engen Beziehungen zwischen Forschung, Optik und Elektronik behandelt.

In einer Abschlusssitzung sprach der Ehrensator der Justus Liebig-Universität, Dr. phil. Dr. med. vet. h. c. Hugo Freund über »Die Beziehungen der Universität Gießen zu den Leitz-Werken Wetzlar«. Der Vortrag enthielt so viele Beiträge zur Geschichte der Universität Gießen, daß der Prorektor Dr. Freund bat, den ohne Anlehnung an ein Manuskript gehaltenen Vortrag zu Papier zu bringen. Die Universitätsblätter veröffentlichen nachstehend die durch Quellenangaben ergänzten Ausführungen als einen Beitrag zur Geschichte der Universität Gießen und der ihnen freundschaftlich verbundenen Leitz-Werke in Wetzlar.

Blättert man in der Geschichte der Beziehungen der Optischen Werke Ernst Leitz in Wetzlar zur alten hessischen Landesuniversität, der Ludoviciana in Gießen und ihrer Rechtsnachfolgerin, der heutigen Justus-Liebig-Universität, so überdeckt die Zeitspanne von 120 Jahren, im vorliegenden Falle ausgehend vom Gründungsjahr des Kellnerschen Optischen Instituts in Wetzlar 1849, die durch ihre wissenschaftlichen Erkenntnisse und Fortschritte geradezu imponierende Ära der mikroskopischen Forschung, an der auch mancher Gelehrte in Gießen maßgeblichen Anteil hatte.

Aus überlieferten Briefen Carl Kellners (1, 2), des eigentlichen Begründers der Wetzlarer optischen Industrie, in erster Linie der Leitz-Werke, wird deutlich, wie der junge, mathematisch von Dr. Stein, dem Gründer des Gießener Realgymnasiums, gut geschulte Optiker nach Aufnahme des Mikroskopbaues 1850/1851 Anlehnung an die Professoren der Naturwissenschaften und Medizin in Gießen suchte und schließlich auch fand. Hier war es hauptsächlich der Anatom und Physiologe Theodor Ludwig Bischoff (3), der Erbauer des Anatomischen Instituts in der Bahnhofstraße (1844–46), welches 1944 durch Bomben zerstört wurde. Diesem Gelehrten, der später von Justus von Liebig nach München geholt wurde und dort zu hohem Ansehen gelangte, hatte Kellner manche wertvolle Anregung und sicher auch große Förderung zu verdanken. Bezeich-

nend für das Verhältnis der beiden zueinander sind Äußerungen Kellners in einem Brief an seinen Freund Moritz Hensoldt, die hier auszugsweise wiedergegeben werden sollen:

»Vor wenigen Tagen habe ich dem Professor Dr. Bischoff in Gießen, dem ich durch seine Beihilfe mit Rat und Tat die größte Dankbarkeit schuldig bin, einen ausführlichen Aufsatz über meine Untersuchungen und ein Instrument, das als Repräsentant der erreichten Resultate angesehen werden kann, eingereicht und derselbe hat mich nun mit der Ausführung desselben für Rechnung des Physiologischen Instituts zu Gießen beauftragt. Du darfst Dir aber hierunter kein Mikroskop vorstellen wie die gegenwärtigen sind, sondern dies ist ein Instrument, das seiner mechanischen und optischen Einrichtung nach nicht die geringste Ähnlichkeit mit diesem hat. Es ist, beiläufig gesagt, ein Instrument, das an Messing und Eisen mehrere Zentner wiegen wird, mit welchem Vergrößerungen, von denen man bis jetzt keine Ahnung hat, erreicht werden sollen und an welchem ich wohl mindestens 10 Monate und darüber noch zu kämpfen haben werde. Gelingt dies alles, woran ich nicht zweifeln kann, denn alle Prinzipien, die hier zugrunde liegen, sind auf das sorgfältigste durch zahlreiche, äußerst genaue und umfassende Versuche entwickelt und durch Erfahrung bestätigt worden, so steht den mikroskopischen Observationen eine ähnliche Neugestaltung bevor, wie dies den Sternwarten von München aus begegnet.«

Wie weiterhin Kellner noch schreibt, hat Prof. Bischoff unter Mitwirkung von Prof. Liebig zur Durchführung dieses Mikroskopbaues ein Kapital von etwa 1500 Talern auftreiben können, für die damalige Zeit gewiß ein stattlicher Betrag.

Wenn auch Kellners Gedanken bezüglich der Erreichbarkeit der hohen Vergrößerungen heute rückschauend recht spekulativ anmuten, für die heutigen Vorstellungen, insbesondere durch die Elektronenmikroskopie, jedoch prophetisch klingen — es sollte ja noch lange Zeit dauern (1878), bis die Ölimmersion mit 100facher Eigenvergrößerung verfügbar wurde — so zeigen sie doch, daß sich ein Fachmann auf die Mikroskopherstellung verlegt hatte, dem damals trotz der Konkurrenz von Georg Oberhäuser in Paris und Simon Plössl in Wien mancherlei Impulse zu verdanken waren. Aber noch ein anderes historisches Dokument, das ich der Freundlichkeit des jetzigen Direktors des Anatomischen Instituts der Universität Halle-Wittenberg, Professor Dr. Scharf, verdanke, beleuchtet interessant die Beziehungen des Wetzlarer Optischen Instituts von C. Kellner zur Universität Gießen. Kellner verstarb im Mai 1855, seine Werkstätte ging in den Besitz seines bisherigen Gehilfen Friedrich Belthle über. Zu dem erwähnten Dokument zunächst einige Vorbemerkungen.

In Gießen existierte damals ein unter maßgeblicher Mitwirkung des späteren Hallenser Ordinarius für Anatomie, Prof. Dr. Hermann Welcker (4), der einer bekannten oberhessischen Theologen- und Juristenfamilie entstammte, gegründeter »Verein für Mikroskopie«, über dessen Tätigkeit durch den kriegs-

bedingten Verlust des Anatomischen Instituts in der Bahnhofstraße leider nichts mehr überliefert ist. Dieser Verein gab Schriften heraus, unter welchen eine betitelt ist: »Über die Aufbewahrung mikroskopischer Objecte nebst Mittheilung über das Mikroskop und dessen Zubehör.« Sie erschien 1856 und ist heute noch für jeden Mikroskopiker ein hoch interessantes Zeitdokument. Der Inhalt der 44 Druckseiten umfassenden Schrift behandelt neben vier speziellen Punkten zur mikroskopischen Technik im letzten Kapitel »Den gegenwärtigen Stand des Optischen Instituts von C. Kellner in Wetzlar«.

Kellners Nachfolger Belthle, der reiner Mechaniker, also nicht Optiker, war, sah sich veranlaßt, Schritte zu unternehmen, um den Mikroskopikern als seinen Kunden zu beweisen, daß die aus seiner Werkstatt hervorgegangenen Instrumente Kellners Mikroskopen in Qualität und Leistung ebenbürtig seien. Auch Friedrich Belthle verstand die alten Beziehungen seines Vorgängers zu den Gießener Professoren zu nutzen und sie um ein regelrechtes Gutachten über Belthles Mikroskope zu bitten. Hier sei das Gutachten aus der Feder des Sekretärs des »Vereins für Mikroskopie«, Dr. Hermann Welcker, wiedergegeben deshalb, weil die Sprache der Zeit für den heutigen Leser besonders eindrucksvoll ist.

»Sehr vielen Mikroskopikern ist es bekannt, daß auch nach dem leider zu früh erfolgten Tode Carl Kellners aus der von der Witwe fortgeführten Werkstatt Instrumente hervorgingen, welche an Schärfe des Bildes wie an Helligkeit der starken Vergrößerungen die besten in Deutschland gebräuchlichen Mikroskope anderer Optiker übertreffen. So froh man dieses anerkannte, so wurde doch die Befürchtung laut, es möchte bald die Zeit kommen, wo nach dem Ausverkauf der wohl nur noch von dem verstorbenen Meister selbst herrührenden trefflichen Linsen eine Änderung jener so günstigen Verhältnisse sich bemerklich machen würde.

Verfasser hat sich mit mehreren Mitgliedern des »Vereins für Mikroskopie« auf das Allerbestimmteste überzeugt, daß der jetzige Leiter des Kellnerschen Geschäftes, Herr Fr. Belthle, die Linsen nach Kellnerschen Grundsätzen (sprich optischer Berechnung!) aber mit eigener Hand ausführte und ausführen läßt. Die Mitglieder des »Vereins für Mikroskopie« zu Gießen hielten es daher als nächste Zeugen der fortwährenden Tüchtigkeit der Wetzlarer Werkstatt für eine Pflicht, ein öffentliches Zeugnis abzulegen. Die Resultate einer zur Prüfung mehrerer neuester Wetzlarer Mikroskope erwählten Commission, bestehend aus den Professoren Leuckart, Phöbus und Wernher sowie dem Verfasser sind folgende: Die von Herrn Belthle in den Monaten April, Mai und Juni 1856 gefertigten und uns eingesendeten Mikroskope wurden in ihren Leistungen mit denen von 4 Mikroskopen Kellners verglichen, welche von diesem mit besonderer Vorliebe ausgeführt als Kellnersche Mikroskope ersten Ranges gelten. (Es handelt sich dabei um ein Instrument des Anatomischen Instituts, des Zoo-

logischen Cabinetts, des Pathologischen Cabinets und schließlich eines Privat-instrumentes Dr. Welckers)«.

Die vergleichende Untersuchung erfolgte mit Blutkörperchen, quergestreiften Muskelfasern und Janira-Schuppen als mikroskopischem Objekt. Um aber vollends einen bequemen Ausdruck für das Maß der verschiedenen Leistungen zu gewinnen, wurde zusätzlich noch die Nobertsche Probeplatte als Prüfungsobjekt miteinbezogen. Diese galt damals wohl als das kritischste Prüf- und Testobjekt für die Beurteilung der Leistung eines Mikroskopobjektives. Aufgrund der sicherlich kritischen Untersuchung fällt die Kommission das folgende Urteil:

»Die von Herrn Friedrich Belthle in Wetzlar gefertigten und von uns geprüften Mikroskope stehen in Schärfe des Bildes den besten Kellnerschen Mikroskopen so nahe, daß ein Unterschied nur bei aufmerksamer vergleichender Prüfung herausgefunden werden kann (gez. Leuckart, Phöbus, Wernher, Welcker).«

Soweit in großen Zügen die Beziehungen des Wetzlarer optischen Gewerbes zur Universität in den beiden Jahrzehnten von 1849 bis 1869. Nun mag es die heutigen Professoren der Gießener Universität vielleicht auch interessieren, wie der eigentliche Begründer der heutigen Leitz-Werke, Ernst Leitz aus Sulzburg in Südbaden, nach Wetzlar kam. Sie haben vormittags kurz schon hierüber bei der Begrüßungsanprache gehört. Mit ihm arbeitete in der Schweiz Anfang der 60er Jahre der in Gießen geborene Mechaniker Junker, der spätere Gründer der heute bedeutenden Junker & Ruh-Werke in Karlsruhe. Aus der nachbarlichen Kenntnis der Wetzlarer Verhältnisse empfahl Junker Ernst Leitz das Wetzlarer Optische Institut als einen für ihn interessanten Arbeitsplatz. Nach seinem Eintritt in dasselbe hat Ernst Leitz alsbald sein Fachwissen als Mechaniker unter Beweis stellen können. Er baute nämlich für den Erfinder des Telefons in Deutschland, für den in Friedrichsdorf bei Bad Homburg ansässigen Philipp Reis das erste funktionsfähige Muster eines Fernsprechers (5), das dieser dann in der Physikalischen Sektion auf der 39. Naturforschertagung im September 1864 in Gießen vorführte.

An der Medizinischen Fakultät habilitierte sich 1881 unter dem Internisten Franz Riegel Ludwig Edinger aus Worms, der nachmals so bedeutend gewordene Begründer der Neurologie, dem dann später in Frankfurt das dort heute noch hohes Ansehen genießende Forschungsinstitut eingerichtet wurde. Für ihn, den eine langjährige Freundschaft mit Ernst Leitz dem Älteren verband, wurde hier 1890/91 ein mit einer Petroleumlampe als Lichtquelle ausgestattetes Zeichengerät (6) gebaut, um Gehirnschnitte nachzeichnen zu können, aus welchem sich im Laufe der Jahre der Edingersche Zeichen- und Projektionsapparat mit mikrographischer Kamera entwickelt hat. Er erfuhr unter den Neuroanatomen und Neuropathologen große Verbreitung. An seinem weiteren Ausbau war sätpter der Veterinäranatom Geheimrat Martin, Professor Schauders Schwiegervater, beteiligt, wie auch der Anatom Henneberg und der Pathologe Bostroem sich wegen der Untersuchung und Mikrophotographie

großflächiger histologischer Präparate mit unseren seinerzeitigen Mitarbeitern in ständigem Kontakt befanden.

Unmittelbar nach Beendigung des 1. Weltkrieges begann unter Dr. Ernst Leitz sen. (II.) eine Periode besonders enger Beziehungen von Leitz zur Ludoviciana. Da ist zu erwähnen die Zusammenarbeit mit dem damaligen Gießener Ohrenkliniker Professor Dr. von Eicken, für den hier die v. Eickensche Stirnlupe geschaffen wurde. Da ist ferner auf die Zusammenarbeit mit Professor Dr. Zwick, dem Gießener Veterinärhygieniker, der das Tierseucheninstitut errichtete, hinzuweisen, der unsere in den ersten Nachkriegsjahren geschaffene Binkulare Prismenlupe (7) zu einem speziellen Plattenkultur-Mikroskop ausbauen ließ.

Besonders eng gestalteten sich die wechselseitigen Verbindungen der Universität zu Leitz in der damaligen Zeit zu den Repräsentanten der Erdwissenschaften, der Mineralogie/Geologie einerseits und der Biologie, der Botanik/Zoologie andererseits. An dieser Stelle möchte ich dem hier anwesenden Nestor der mineralogischen Wissenschaften aus Gießen, Herrn Professor Dr. Emil Lehmann, einen besonderen Willkommensgruß entbieten, hat er auch zwei Jahrzehnte an der Ludoviciana gewirkt.

Unvergessen sind hier der später in Bonn wirkende Mineraloge Brauns und der nach seiner Gießener Zeit in München tätige Geologe Kaiser, erst recht der von Gießen über Aachen später nach Freiburg i. Br. berufene Mineraloge und durch seine Arbeiten, insbesondere der 20er Jahre, international bekannt gewordene Lagerstättenforscher Professor Dr. Hans Schneiderhöhn. Ihn verband von gemeinsamer Studien- und Assistentenzeit her in Berlin bei Geheimrat Professor Dr. Th. Liebisch eine lebenslängliche Freundschaft mit unserem hochverdienten, vor 20 Jahren verstorbenen Wissenschaftler Professor Dr. Max Berek.

Diese beiden Männer entwickelten das mikroskopische Instrumentarium für die Erzmikroskopie, eine damals noch junge Wissenschaft im Bereich der dann später immer größere Bedeutung erlangenden Lagerstättenkunde. Beide Gelehrte haben in der 1922 erschienenen Veröffentlichung (8) über die ersten Erfahrungen berichtet. Berek hat dann später über die mathematisch wohlfundierten Gesetzmäßigkeiten der quantitativen Erzmikroskopie ausführliche Arbeiten erscheinen lassen (9). Schneiderhöhn war es auch, der bereits 1923 Berek die Anregung zum Bau eines »Photometerokulars«, des »Spaltnikrophotometers« gab, das der Vorläufer unserer heutigen elektronischen Geräte für die Absorptions- und Reflexionsphotometrie war.

Noch ein Mineraloge in Gießen verdient in unserem Gedächtnis festgehalten zu werden, Professor Dr. H. H. Scheumann, der für 1^{1/2} Semester nach Schneiderhöhns Weggang nach Aachen die Mineralogie in Gießen vertrat. In seine Amtszeit 1924/25 fiel übrigens der erste Versuch, den wir heute hier wiederholt haben, einer gemeinsamen Veranstaltung der Universität mit dem Leitzwerk, um

die enge Verbundenheit von Wissenschaft und industrieller Produktion der Feinmechanik und Optik zu dokumentieren. Damals hielt Scheumann einen viel beachteten, glänzenden Experimentalvortrag über die Kristalloptik. Scheumann hat später sowohl von der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg als auch von der Universität Leipzig aus noch manche fruchtbare Anregung zur Vervollkommnung des mikroskopischen Instrumentariums für die Erzmikroskopie gegeben, insbesondere sei hier an den von ihm dann (10) beschriebenen Integrationstisch erinnert, der über 30 Jahre eine beachtliche Rolle in der quantitativen Mikroskopie der Minerale und Erze spielte.

Und nun einiges über die Beziehungen von Leitz zu den Fachvertretern der Biologie in dieser Zeit. Vorab sei des Botanikers Professor Dr. Ernst Küster gedacht, der 1920 von Bonn nach Gießen kommend an der Ludoviciana bis ins hohe biblische Alter wirkte. Als Herausgeber der »Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie« von 1904 ab bis zu seinem Tode im Jahre 1953 hat er unserem Hause besonders nahegestanden, hauptsächlich auch in jenen kritischen Jahren, in welchen die weitere Existenz dieser jahrzehntealten angesehenen Fachzeitschrift gefährdet schien.

Auf den Lehrstuhl für Zoologie und vergleichende Anatomie wurde 1921 Professor Dr. Siegfried Becher (11) berufen, ein Bruder des heutigen Anatomie-Emeritus Professor Dr. Helmut Becher in Münster i. W. Seine polarisationsoptischen Arbeiten brachten ihn bald mit Leitz in engere Beziehung. Angesichts der hervorragenden Beherrschung der physikalischen und physiologischen Optik befaßte sich dieser junge Forscher mit dem Astigmatismus des Tubusanalysators am Polarisationsmikroskop und dessen Beseitigung. Im Gegensatz zu den Petrographen, die für ihre Gesteinsdünnschliff-Untersuchungen von jeher den ein- und ausschaltbaren Tubusanalysator vorzogen, blieb vor 50 Jahren der Biologe infolge der hohen Ansprüche seiner feinstrukturierten Objekte an die polarisationsmikroskopische Bildgüte auf den auf das Okular aufsteckbaren Aufsatzanalysator angewiesen, wie ihn schon die bekannten biologischen Polarisationsmikroskopiker der Vergangenheit, Ernst Brücke, Viktor von Ebener bzw. Hermann Ambronn benutzten. Die bei dem Gebrauch des Aufsatzanalysators eigene »Schlüssellochbetrachtung« sollte nach Bechers Überlegung ersetzt werden durch eine sinnvolle optische Lösung, die das Polarisationsmikroskop in bezug auf das Maß der hohen Bildqualität dem gewöhnlichen Mikroskop gleichstellt. In Zusammenarbeit mit Max Berek konnte eine praktische, damals patentgeschützte Lösung durch Einschalten einer Negativlinse unter dem Tubusanalysatorprisma und einer Positivlinse über demselben gefunden werden. Becher war ein ausgezeichneter Mikrotechniker, der auch die konstruktive Weiterentwicklung des Mikrotoms mit Interesse verfolgte und für Leitz sogar damals eine wissenschaftlich gehaltvolle Anleitung zum Gebrauch des Mikrotoms verfaßte, welche lange Zeit ihre Gültigkeit behielt. Er

verstarb viel zu jung kurz nach seiner Berufung auf den Lehrstuhl an der Universität Breslau Anfang 1926.

Man muß schon aus Leitzscher Sicht es beinahe als eine glückliche Fügung des Schicksals ansehen, daß als Nachfolger Siegfried Bechers auf den Zoologielehrstuhl Herr Professor Dr. W. J. Schmidt berufen wurde. Fügung des Schicksals deshalb, weil gerade durch seine Person die polarisationsmikroskopische Forschungsrichtung in der Biologie und deren Grenzgebieten zur Medizin eine vor nunmehr bald 50 Jahren kaum zu übersehende Entwicklung und Förderung erfahren haben.

Wir Leitz-Leute verehren in ihm den Wegbereiter und den großen Meister, der 1920 in der von ihm redaktionell maßgeblich mitbeeinflußten »Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie« hinsichtlich des damaligen Standes der biologischen polarisationsmikroskopische Forschung Bilanz zog und 1924 schon in seinem Erstwerk »Bausteine des Tierkörpers im polarisierten Licht« die Methodik der polarisationsmikroskopischen Analyse klar aufzeigte, deren Befunde 20 Jahre später durch die Elektronenmikroskopie überzeugend bestätigt wurden. Was Siegfried Becher bezüglich der Verbesserung des biologischen Polarisationmikroskops angestrebt und zu einem gewissen Teil erreicht hat, brachte Professor Dr. W. J. Schmidt durch die Zusammenarbeit mit unserem Werk in Gestalt eines Sonderinstrumentes CBMP für diesen speziellen Forschungszweig zu höchster Vollendung, dem unbeirrt auch heute noch im 85. Lebensjahr sein ganzes Interesse gehört. Wer hätte wohl das Lebenswerk und Lebensbild dieses Gelehrten, das von seinen Handbuchbeiträgen abgesehen in fast 500 Einzelveröffentlichungen seinen dokumentarischen Niederschlag gefunden hat, gehaltvoller und lebensnaher nachzeichnen können als Professor Dr. W. E. Ankel (12), zweiter Emeritus am Zoologischen Lehrstuhl, der von frühester Zeit seines akademischen Wirkens in Gießen an ebenfalls unserem Haus engstens verbunden ist.

Verweilen wir noch kurz bei den Naturwissenschaftlern. Da muß die Erinnerung an den seinerzeitigen Physikochemiker Professor Dr. Karl Schaum (13) wachgerufen werden, dessen mikroskopisch-morphologische Untersuchungen am Silberhalogen-Korn der photographischen Schicht der Fachwelt seinerzeit viel neue Erkenntnisse boten, der sein photochemisches Praktikum in vielerlei Beziehung auch durch mikroskopische Darstellungen der Untersuchungsobjekte zu bereichern wußte. Allen, die in unserem Haus ihm irgendwie verbunden waren, bleibt er als Wissenschaftler und rhetorisch hervorragender Redner durch seinen feinen Humor und seine menschliche Warmherzigkeit in bester Erinnerung. Es soll auch hier noch der Zusammenarbeit mit dem Geographen Professor Dr. Klute gedacht werden, der in der Frühzeit der Leica diese als einer der ersten Forscher seines Fachbereiches mit großem Erfolg anwandte.

Meine bisherigen Betrachtungen in bezug auf die wechselseitigen Kontakte der Universität zu Leitz galten vornehmlich Fragestellungen aus dem Bereich der

Mikroskopie. Indes sind auch andere Gebiete der optischen Instrumentenfertigung zusammen mit Gießener Professoren gepflegt worden. Ich denke da jetzt an die so harmonisch verlaufene Zusammenarbeit mit dem Physiologen Professor Dr. Karl Bürker (14) und seiner Assistentin, Frä. Mülberger. Es handelte sich bei den hämatologischen Arbeiten Bürkers um die Schaffung eines Präzisionscolorimeters, das auf der Grundlage von Oxyhämoglobin als einem lichtechten organischen Farbstoffstandard exaktere Hämoglobinbestimmungen ermöglichte als sie z. B. mit dem Sahli-Hämometer erreichbar waren. Die konstruktive Entwicklung des ersten von Leitz gebauten Instrumentes dieser Art lag in den Händen von Oskar Barnack, der zu Beginn der 20er Jahre im Leitzwerk die Leitung der Versuchswerkstätte innehatte, der aber später sich ausschließlich der von ihm inaugurierten Leica widmete. Das lange Zeit von den Klinikern begehrte »Orthohämoglobinometer« nach Bürker trat erst dann in den Hintergrund, als neuartiger Photometer von der optischen Industrie hergestellt wurden, die als Instrumente für Absolutmessungen auf jegliche Vergleichslösung als Standard verzichteten.

Noch ein anderer Fertigungszweig unseres Werkes bedarf der Erwähnung. Es ist das Gebiet der Großprojektionsgeräte für den akademischen Unterricht. Hier hat zu Beginn der 30er Jahre der Begründer der Gießener Orthopädischen Klinik, Professor Dr. Pitzen (15) wertvolle Anregungen zum Bau eines Röntgen-Großepidiaskops gegeben, das in den einschlägigen Fachkliniken im In- und Ausland große Verbreitung fand.

In diese Zeit fallen auch die ersten Ansätze zur Verwendung der Leica in der medizinischen, insbesondere Operations-Photographie. Kurz vor seiner Berufung als Ordinarius für Chirurgie auf den Gießener Lehrstuhl als Nachfolger Geheimrat Popperts hatte Professor Dr. A. W. Fischer, heute als Emeritus in Kiel lebend, ein Zusatzgerät für die Leica empfohlen, welches aus der Praxis heraus im Laufe der Zeit vielseitige Wandlungen und naturgemäß auch Vervollkommnungen erfuhr (16).

Meine Damen und Herren, die Zeit ist schon zu weit fortgeschritten, als daß ich Ihnen noch mehr über die vielfältigen Beziehungen der Universität zu Leitz und umgekehrt sagen könnte. Natürlich gibt es auch heute noch manches Beispiel für solche fruchtbare Zusammenarbeit. Ich muß es mir aber leider versagen, hierauf näher einzugehen.

Doch zum Schluß meiner Ausführungen möchte ich noch eines um die Universität Gießen hochverdienten Gelehrten gedenken, der nach Beendigung des zweiten Weltkrieges in seiner amtlichen Eigenschaft als Rektor trotz größter Bemühungen und Anstrengungen die Auflösung der alten Ludoviciana nicht verhindern konnte. Professor Dr. Bechert, heute an der Universität Mainz als Ordinarius für Theoretische Physik tätig, versuchte seinerzeit unter zeitweiliger Mitwirkung des Seniors unserer Geschäftsführung, Herrn Dr. rer. nat. h. c.,

Dr. med. h. c. Henri Dumur in Darmstadt die drohende Auflösung der Universität abzuwenden, diesen Bemühungen blieb der Erfolg jedoch versagt. Was dann in dem nächsten Jahrzehnt schrittweise geschah, um wieder langsam die Universität über das Zwischenstadium der Justus-Liebig-Hochschule für Veterinärmedizin und Bodenkultur in vollem Umfange entstehen zu lassen, ist in Gießener Universitätskreisen ja zur Genüge bekannt. Uns hier in Wetzlar bedeutet es aber eine große Genugtuung, daß die Mithilfe der Firma Leitz bei der Renaissance der nunmehrigen Justus-Liebig-Universität nicht vergeblich war.

Literatur

1. Berg, A., Carl Kellner. Zum hundertsten Todestag des Begründers der optischen Industrie in Wetzlar 1955.
2. Neumann, F., Ein Besuch in den Leitzwerken. Leica-Fotografie 1968, Nr. 2-4.
3. Lantz, T. v., Theodor Ludwig Wilhelm v. Bischoff. Geschichte der Mikroskopie von H. Freund und A. Berg, Bd. II, 1964.
4. Scharf, J. H., Hermann Welker. Geschichte der Mikroskopie von H. Freund und A. Berg, Bd. II, 1964.
5. Rösch, S., Ernst Leitz I und das erste Telefon. Objektiv Nr. 47, 12-14, 1964.
6. Edinger, L., Ein neuer Apparat zum Zeichnen schwacher Vergrößerungen. Zeitschrift für wiss. Mikr. und mikr. Techn. Bd. VIII, 179-181, 1891.
Glees, P., Ludwig Edinger. Geschichte der Mikroskopie von H. Freund und A. Berg, Bd. II, 1964.
7. Karmann, P., Ein neues binokulares Plattenkulturmikroskop. Zentralblatt für Bakt., Paras. Kd. und Infekt. Krkh. Bd. 92, 475-480, 1924.
8. Schneiderhöhn, H., Anleitung zur mikroskopischen Bestimmung und Untersuchung von Erzen und Aufbereitungsprodukten besonders im auffallenden Licht. Berlin 1922.
9. Berek, M., Das Problem der quantitativen Mikroskopie der Erzminerale und seine Lösung. Zugleich ein Beitrag zu den Erscheinungen der Reflexion des Lichts an anisotropen absorbierenden Kristallen. Zeitschrift Kristallogr. 76, 376-430 und 77, 1-22, 1931.
Berek, M., Optische Meßmethoden im polarisierten Auflicht, insonderheit zur Bestimmung der optischen Eigenschaften der Kristalle im Auflicht. Fortschr. Min. 22, 1-104, 1937.
10. Scheumann, H. H., Integrationstisch für das Shand'sche Analysenverfahren. Mitteilung aus dem Institut für Min. und Petrgr. Leipzig, Nr. 273, Seite 180-187, 1931.
11. Schmidt, W. J., Ernst Siegfried Becher. Geschichte der Mikroskopie von H. Freund und A. Berg, Bd. I, 1963.
12. Ankel, W. E., Die Polarisationsmikroskopie in Biologie und Medizin. Leitz-Mitteilungen, Bd. I, Nr. 2, 33-34, 1959.
13. Hock, L., Karl Schaum. Geschichte der Mikroskopie von H. Freund und A. Berg, Bd. III, 1966.
14. Bürker, K., Ein neuer Hämoglobinometer: Der Hämocolorimeter. Mitteilungen der Leitz-Werke 1924, Sonderdruck aus Pflügers Archiv ge. Physiol. Br. 203, 273-284, 1924.
15. Pitzen, P., Ein neuer Projektionsapparat (Verbindung von Röntgen-Diaskop und Episkop). Münch. Med. Wochenschr. Bd. 79, 1195-1197, 1932.
16. Eichler, J., Erste Nahaufnahmekamera für die Operations-Momentphotographie. Leitz-Mitteilungen, Bd. IV, Nr. 4, 123-124, 1967.