J. N. LIEBERKÜHN UND SEINE SAMMLUNG MIKROSKOPISCHER PRÄPARATE

VON HEINZ E. MÜLLER-DIETZ

Berlin

Nur die «Krypten», die *Glandulae intestinales Lieberkühni*, tragen seinen Namen. Nur durch die Benennung dieser schlauchförmigen Epithel-Einsenkungen im Bereich der *Lamina propria* des Dünn- und Dickdarms, die Lieberkühn 1745 als erster beschrieben hatte, ist er in die Medizingeschichte eingegangen. Als tüchtiger Arzt, als geschickter Mechaniker, als bedeutender Anatom und Präparator ist er leider weitgehend in Vergessenheit geraten; das hat Lieberkühn nicht verdient.

Drei Sammlungen von Injektionspräparaten mit den dazugehörigen, von ihm selbst konstruierten Mikroskopen hat Lieberkühn bei seinem Tode hinterlassen. Eine der Kollektionen ging durch verschiedene Hände bis an die «Anatomische Anstalt» in Berlin, wo sie heute noch gut erhalten aufbewahrt wird. Die zweite kaufte Katharina II. für die Petersburger medizinische Lehranstalt, und die dritte erwarb der Helmstedter Professor G. Ch. Beireis von Lieberkühns Sohn. In seiner gründlichen Studie über Lieberkühn und seine Präparate mußte Groth einräumen, daß über den Verbleib dieses Helmstedter Teils der Sammlung nach dem Tode von Beireis im Jahre 1809 nichts bekannt ist.¹ Wir werden zeigen, daß auch diese Sammlung den Weg nach Rußland gefunden hat, und wollen dabei an die allgemeine Bedeutung Lieberkühns für die Anatomie erinnern.

Als Sohn eines Hofgoldschmieds und als Enkel eines Quedlinburger Amtschirurgen wurde Johann Nathanael Lieberkühn 1711 in Berlin geboren. Der Vater war ein eifriger Pietist, der seine Söhne Theologie studieren ließ. Nathanael wurde zur Vorbereitung darauf an die Franckesche Stiftung

¹ Groth, J. N. Lieberkühns Bedeutung, S. 275.

in Halle geschickt und studierte dann auch dort und in Jena. Vor allem in Jena beschäftigte er sich auch mit der neuen «Leibniz-Wolffschen Philosophie». Diese Eindrücke sowie die Monadenlehre von G. W. Leibniz, *die Kraft und Stoff in engste Verbindung setzte, mögen mit dazu beigetragen haben, daß er später versuchte, vom feinen Bau des Körpers zu dem Verständnis der Funktionen vorzudringen und den kleinsten Bausteinen des Organismus nachzuspüren*, meinte Groth.²

Größeren Einfluß auf die Entwicklung Lieberkühns hatte aber in Jena der Professor für Mathematik, Medizin und Physik G. E. Hamberger (1697—1755), den v. Hagen wegen der Kombination seiner Lehrfächer als «enragierten Jatrophysiker» bezeichnete.³ Ihm war Lieberkühn wegen seines Verständnisses für physikalische Probleme aufgefallen, und er weckte in dem Studenten das Interesse an der Anatomie und Physiologie. Auf Wunsch des Vaters mußte dieser aber seine theologische Ausbildung fortsetzen. Kurz vor der Ordination zum Pfarrer machte ein bei Hofe angesehener Theologe den König auf den Kandidaten mit den erstaunlichen Kenntnissen in den Naturwissenschaften und der Mathematik aufmerksam. König Friedrich Wilhelm I. (1713—1740) nahm 1735 Lieberkühn unter seinen Schutz und befahl, daß er sich *in allen dem vervollkommen sollte, was zur Aufdeckung der Geheimnisse der Natur notwendig sei*.⁴

Sehr bald, wohl auf Fürsprache des Kronprinzen Friedrich, wurde Lieberkühn Mitglied der Akademie der Wissenschaften und fiel dort durch sein Geschick bei der Anfertigung von optischen und physikalischen Instrumenten auf. Zum Studium der Medizin ging er nach Leiden, wo der große H. Boerhaave (1668—1738) noch lebte und seine Schüler G. v. Swieten (1700—1772) und B. S. Albinus (1697—1770) lehrten. 1739 erhielt Lieberkühn den Doktorgrad und zog nach London, um seine Kenntnisse zu erweitern. Schon damals erregte er in London Aufsehen durch seine Einspritzungen und Mikroskope. Die Royal Society, der er seine Präparate vorgelegt hatte, nahm ihn als Mitglied auf. Nachdem der Kronprinz als Friedrich II. (1740—1786) König geworden war, beorderte er Lieberkühn zurück nach Berlin. Der

² Ebenda S. 252.

³ Giese und v. Hagen, Geschichte der medizinischen Fakultät, S. 215.

⁴ Formey, Eloge de Mr. Lieberkühns, S. 408.

König schätzte ihn als großen Arzt und berühmten Anatomen. Bei der geringen Meinung, die er sonst von der Medizin und den Ärzten hatte, zählte das viel.

In Berlin ließ sich Lieberkühn als praktischer Arzt nieder.⁵ Um ein Lehramt am Collegium medico-chirurgicum scheint er sich nicht bemüht zu haben. Doch ist wohl anzunehmen, daß die holländische medizinisch-anatomische Schule durch ihn nach Berlin gebracht worden ist. Sein guter Ruf als Arzt trug ihm ein Amt in der obersten Medizinalverwaltung ein: 1755 wurde Lieberkühn Mitglied des Ober-Collegium medicum. In der Wissenschaft, die er vorwiegend in der Akademie betrieb, blieb er weiterhin mit seinen Injektionspräparaten beschäftigt und baute Instrumente aller Art. Im Dezember 1756 starb er, schon im 46. Lebensjahr, vermutlich an einer Lungenentzündung.

Seinem Ruhm und die Anerkennung seiner Zeitgenossen und unmittelbaren Nachfolger verdankte Lieberkühn seinen Einspritz-Präparaten und seinen Mikroskopen. Seine Techniken beschrieb er in drei Arbeiten — offenbar den einzigen Publikationen außer seiner Doktor-Dissertation:

De valvula coli et usu processus vermicularis. Diss. inauguralis. Lugduni Batavorum 1739.

De fabrica et actione villorum intestinorum tenuium hominis. Lugduni Batavorum 1745.

Déscription d'un microscope anatomique, ou d'un instrument, par le moyen duquel on peu affirmer commodement et promptement des animaux en vie, les placer d'une manière conveniable, et après avoir ouvert leur corps examiner à l'aide du microscope le contenu des quelques unes de leur parties. Mém. de l'Acad. de Berlin 1745.

Sur les moyens propres à découvrir la construction des viscères. Ibid. 1748.

In der letztgenannten Schrift gab Lieberkühn das Verfahren zur Herstellung farbig injizierter Korrosionspräparate an: Sein Gemisch bestand aus einem Teil weißen Waxes, das er mit dem 5. Teil Kolophonium und dem 10. Teil Terpentin sowie mit Zinnober oder einem anderen Farbstoff vermischte. Das mit dieser Masse eingespritzte Präparat legte er in Salpeter- oder verdünnte Schwefelsäure, so

⁵ Er wohnte zunächst im Hause seines Vaters in der Heiligen-Geist-Straße 38 und erwarb später das Haus Scharrenstraße 11, das den Krieg nicht überdauert hat.

daß nach dem Herausnehmen und Abspülen der Wachsausguß übrigblieb. Diese sehr zerbrechlichen Präparate konnten in einer verlorenen Gipsform in Silber nachgegossen werden. Wenn Lieberkühn die Injektionsmasse noch mit Terpentin verdünnte, konnte er auch feinste Gefäße damit darstellen. Zum Erfolg trug sicherlich auch bei, daß er eine verbesserte Spritze mit kurzem Tubus benutzte, der konisch auf die Spritze aufgesetzt wurde und leicht abzunehmen war und mit dem er den Druck bei der Injektion regulieren konnte.

W. Groth lobte die 200 in der Berliner Anatomischen Anstalt (leider ohne Mikroskope) erhaltenen Präparate feinsten Gefäße, 8 bis 10 μ stark, *mit der Masse strotzend und mit kräftiger Farbe gefüllt*,⁶ die man mit bis zu 150facher Vergrößerung betrachten kann. Wir folgen seiner Beschreibung, wie Lieberkühn diese Präparate für die Aufbewahrung hergerichtet hatte:

Ein Teil der mikroskopischen Präparate befindet sich in kleinen, vierkantigen Gläschen von 4,5 cm Länge, 0,75 cm Breite und 0,5 cm Höhe, am unteren Ende rund zugeschmolzen. Die dicke Glaswand umfaßt eine Höhlung, die im Querschnitt, nur etwa 2:4 mm mißt. Im unteren Teil der Höhlung liegt das entsprechend kleine Präparat auf einem Stückchen schwarzen Papiers; es hat durchschnittlich eine Oberfläche von 4:5 mm. Der übrige Teil des Gläschens enthält einen Papierstreifen mit der Bezeichnung des Präparates. Ein kleines Korkstückchen schließt das Glas ab. Wahrscheinlich lag das Präparat ursprünglich in Alkohol, der mit der Zeit verdunstet ist. [...] Die Präparate sind mit einer harzigen Masse, die er sicher nicht zum Einbetten benutzt hat, was er sonst erwähnt hätte, umgeben und dadurch in den Gläsern fest eingeklebt. Diese Masse ist jedoch bei einigen Präparaten durch Kristallisation krümelig geworden und von dem Glase abgeplatzt, wodurch man die Präparate nicht erkennen kann; es läßt sich dann das Präparat durch einen Tropfen Alkohol, der die Kristallen sofort löst, wieder in guten Zustand versetzen und wird ganz hell und klar.

Die Gläschen stehen senkrecht in einem Holzkasten, in dem für jedes Glas ein kleines Fach ist. [...] Ein kleiner, runder Teller aus Messing von 3/4 cm Durchmesser und 2 bis 3 mm Höhe ist mit einer dünnen Glasscheibe abgeschlossen. Das Präparat liegt in diesem Teller und klebt meist an der Scheibe. Auf dem Boden des Tellers liegt noch ein Stückchen schwarzen Stoffes, um das blanke Messing zu verdecken. Der Teller besitzt an der Unterseite eine Schraube, mit der er auf einen Stift aufgeschraubt werden kann. Der 5 cm lange Stift ist zur Hälfte dünn; an diesem Teil sitzt der Teller. [...] Mit dem dicken Ende des Stiftes kann das Präparat in eine Hülse gesteckt werden; diese wieder wird in das Mikroskop von der Seite her eingesetzt, so daß der Teller mit dem Präparat vor den Spiegel und die Linse kommt.⁷

⁶ Groth, J. L. Lieberkühns Bedeutung, S. 250.

⁷ Ebenda S. 272.

Karl Asmus Rudolphi (1771—1832), der erste Anatomie-Professor an der Universität, beschrieb die Sammlung etwas kritischer:

Eine Menge der feinen Einspritzungen sind in einigen kleinen Mikroskopen, und viele sind auch so aptirt, daß sie in diese gesetzt werden können. Um von den feinen Verzweigungen der Gefäße in den verschiedenen Organen eine Idee zu geben, sind sie allerdings brauchbar, doch muß man vorsichtig dabey seyn, und sich wohl erinnern, daß es trockne Präparate sind, wobey natürlich manches verändert wird. Und weiter: [...] getrocknete oder in Weingeist aufbewahrte Darmzotten zu betrachten, hilft nicht viel, da sie gleich ihre Gestalt verändern und einschrumpfen.⁸

Zur Betrachtung der undurchsichtigen Korrosionspräparate benötigte Lieberkühn die Beleuchtung durch ein sehr helles reflektiertes Licht. Er konstruierte dafür ein einfaches Mikroskop mit einem konkaven Metallspiegel. Obwohl die Idee schon von R. Descartes stammte und von A. v. Leeuwenhoek erstmals ausgeführt worden war, wurde es als «Lieberkühscher Spiegel» bekannt. Hinter einer Öffnung in der Mitte des Spiegels saß die Linse — bei Lieberkühn zumeist mit einer Brennweite von 0,5 cm. Das Objekt wurde im Brennpunkt der Linse und des Spiegels auf einem Metallstift fixiert. Um das Licht zu verstärken, brachte er gegenüber noch eine Kondensorlinse mit größerer Brennweite an, die das Bündel der Lichtstrahlen auf den Spiegel lenkte. Nach diesem Prinzip baute Lieberkühn verschiedene Mikroskope. Ein Typ besteht aus einem 3 cm langen Tubus von 2 cm Durchmesser, an dem an einer Seite hinter der Okularöffnung die Linse und der Spiegel eingelassen sind. Davor sitzt auf einem Metallträger das Objekt, dessen Abstand vom Spiegel durch eine Schraube zu regulieren ist. Das Objekt ist nicht auszuwechseln. Das andere Ende des Röhrchens wird von der Kondensorlinse verschlossen. An einem Handgriff wird das Mikroskop waagrecht gehalten. Von Mikroskopen dieser Art hatte Lieberkühn mehrere Sätze hergestellt; einen von ihnen erwarb Beireis.

Bei einer Variante dieses Typs können die Objekte zu Forschungszwecken ausgewechselt werden. Anstelle des von oben hineinragenden Metallstiftes, der das Objekt trägt, wurde ein Glasröhrchen eingeführt, das die wechselnden Objekte aufnehmen kann. Den Schwierigkeiten bei der Scharfeinstellung begegnete Lieberkühn durch ein neues Modell, bei dem das Spiegel-Linse-System nicht an einer Seite fixiert war, sondern mit einem Gewinding bewegt wurde. Er konnte auf den Ring sogar ein zweites System

⁸ Rudolphi, Bemerkungen, S. 47f.

setzen, dessen Linse eine andere Brennweite hatte. Auch von diesen kombinierten Mikroskopen enthielt die Beireis'sche Sammlung zwei Exemplare.

Für Demonstrationen konstruierte Lieberkühn noch ein anderes Modell. Dabei ist das eigentliche Mikroskop — Linse und Spiegel vor der Okularöffnung — am oberen Rand einer Messingscheibe eingelassen. In der Mitte der Scheibe sitzt ein drehbarer Ring mit 14 radiär angeordneten Metallstiften, die an ihren Enden jeweils ein Objekt tragen, das mit diesem «Revolver» vor die Linse geführt werden kann. Eine ähnliche Konstruktion zur Betrachtung durchscheinender Teile von lebenden Tieren gehört zur Sammlung in Berlin. Für ihre Beschreibung und zeichnerische Darstellung können wir auf die Arbeiten von Lieberkühn und Groth verweisen.⁹

Diese Sammlung hatte nach dem Tode Lieberkühns einer seiner Freunde erworben, der Arzt am Berliner Friedrich-Hospital Christian Ludwig Roloff (1726—1800), der 1778 Leibarzt der Königin wurde. Von ihm erhielt sie sein Neffe, der Professor der Medizin und Kriegsarzneikunde in Berlin Friedrich Ludwig Augustin (1776—1854); er ist durch seine Schriften über die Medizinalverfassung in Preußen bekannt geworden. An die Anatomie in Berlin gelangte sie dann über K. A. Rudolphi, der 1804 bedauernd feststellte: *Die Berliner kennen diesen Schatz fast gar nicht.*¹⁰

Die zweite Kollektion, das berühmte «Lieberkühnsche Kabinett», erwarb 1765 Katharina II. Sie wollte damit den Anatomie-Unterricht am Petersburger Generalhospital für die Landtruppen verbessern. Die Sammlung enthielt makro- und mikroskopische Präparate sowie eine Reihe von Mikroskopen und Instrumenten. Der berühmte Mathematiker J. Bernoulli gab in seinem Reisebericht an, daß die Kaiserin dafür 6000 Taler zu zahlen hatte.¹¹ Groth zitierte einen anderen, anonymen Reisebericht,¹² nach dem der Kaufpreis 7000 Rubel betragen hätte. Es sei aber nur Ausschuß an die Kaiserin gekommen, während die wertvollsten Stücke der Professor Beireis erworben hätte. Die abschätzige Bemerkung

⁹ Lieberkühn, *Déscription*, p. 14, und Groth, *J. N. Lieberkühns Bedeutung*, S. 266f.

¹⁰ Rudolphi, *Bemerkungen*, S. 47.

¹¹ Bernoulli, *Reisen nach Brandenburg*, S. 47.

¹² Groth, *J. N. Lieberkühns Bedeutung*, S. 274.

ging wahrscheinlich auf Beireis zurück, der damit seine eigene Kollektion aufwerten wollte. Beireis, auf den wir noch eingehen werden, soll auch die abenteuerliche Geschichte verbreitet haben, die von dem Handel erzählt wurde:

Als Lieberkühn zu Berlin gestorben war, trug die Russische Kaiserin dem Fürsten Orlow auf, sie zu kaufen. Man verlangt 14 000 Thaler. Der Fürst handelt; Beireis erfährt dies, eilt mit Extrapost hin, zahlt, unterdessen die Pferde wechseln, 14 000 Thaler und kehrt übergücklich nach Helmstedt zurück. Der unangenehm überraschte Fürst reist ihm nach, bietet ihm Vorteil, droht, fleht, flucht, aber Beireis bleibt unbittlich. «Fürst», antwortet er ihm, «wenn Gott selbst vom Himmel stiege, vor mich träte und spräche: Beireis, siehe ich will dir geben ganz Deutschland-Europa, Asia-Afrika-Amerika — die ganze Welt und alles, was darinnen ist — gib mir das Kästchen, so spräche ich dennoch: das kann ich nicht».¹³

Die Beschreibung der Petersburger Sammlung durch K. Burdach und S. L. Sobol' macht ihren Wert deutlich. Sie wurde zunächst im Apotheken-Gebäude des Kräutergartens beim Landtruppen-Hospital aufgestellt und kam 1798 in die Bibliothek der Mediko-chirurgischen Akademie. 1803 wurden bei einem Brand im Hospital alle Präparate vernichtet; nur die ausgelagerte Sammlung Lieberkühns blieb erhalten. Seit den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts ist sie in der Kollektion zur Geschichte der Mikroskope im Polytechnischen Museum der Akademie der Wissenschaften in Moskau zu besichtigen.

Die von Beireis erworbene Sammlung war offenbar etwas kleiner, aber sehr aufwendig gearbeitet. Wir finden eine erste Beschreibung davon in einer Art Auktionskatalog. Ein Freund des verstorbenen Professors, A. A. Lichtenstein, hatte dieses Verzeichnis der Seltenheiten aus allen Reichen der Natur und Kunst aufgestellt und 1811 publiziert. Die Lieberkühnschen Stücke würdigte er ausführlich:

Physiologisch-anatomische Präparate, verfertigt von Ioh. Nat. Lieberkühn, nämlich:

- a. Ein Kästchen von Mahagoniholz mit silbernen Beschlägen, worin 132 Präparate befindlich sind. Jedes Präparat ist in ein feines Goldblättchen gelegt, eingefaßt in eine kleine messingene Kapsel, und mit einem geschliffenen Glase verschlossen. [...] Hierzu gehören ein vortreffliches einfaches, und ein zusammengesetztes Mikroskop, beide von Silber, und 10 äußerst kleine Linsen für ersteres, und 5 mit Erleuchtungsspiegeln versehene Linsen für letzteres, alle in goldenen Einfassungen, mit silbernen Ringen und Schrauben.

¹³ Bessmertnyj, G. Ch. Beireis, S. 123.

- b. Ein Kästchen von Birnbaumholz, worin 25 dergleichen Präparate in messingenen Kapseln, und 56 in geschliffenen und hermetisch verschlossenen Glasphiolen, nebst zwei Mikroskopen von vergoldetem Messing, mit Erleuchtungsspiegeln. Als Zugabe befinden sich merbei noch 7 von dem Professor Beireis diesen ganz ähnlich verfertigte Präparate in dergleichen Glasphiolen.
- c. Ein Schränkchen von Nußholz, worin 48 dergleichen Präparate in Glasphiolen, deren jedes mit einem eigenen Mikroskope von vergoldetem Messing, mit Erleuchtungsspiegeln, versehen ist.
- d. Ein Kästchen von Mahagoniholz, worin 24 dergleichen Präparate in Glasphiolen, deren jedes in einem eigenen von vergoldetem Messing verfertigten Mikroskope, mit Erleuchtungsspiegeln, versehen ist.
- e. Eine Sammlung von größeren Präparaten, z. B. Einsprützungen ganzer viscera, und größerer Theile von visceribus in mit Weingeist gefüllten Glascylindern aufbewahrt.

Lichtenstein wußte zu berichten, offenbar mit den Worten des verbliebenen Kollektionärs, daß diese Sammlung die schönsten und gelungensten Stücke enthielte, die der berühmte Lieberkühn angefertigt hatte. Er habesie für seinen Sohn und seinen Freund, den Geheimrat Roloff, ausgesucht. Von beiden Empfängern habe sie dann Beireis erworben und *als sein größtes Kleinod seinen übrigen Sammlungen beigelegt*. Die übrigen Präparate habe die höchstselige Kaiserin von Rußland für 7000 Rthlr. gekauft. Daß diese Darstellung so nicht stimmt und daß der Anteil Roloffs nach Berlin gelangt ist, hatten wir schon geschrieben. Auch jetzt noch, fuhr Lichtenstein fort, seien die Präparate von Beireis einzigartig in ihrer Schönheit und Vollkommenheit, *und die Bestandtheile der rothen Einspritzungsmasse, wovon die feinsten, mit bloßem Auge nicht sichtbaren Theile der Blutgefäße und Absonderungsmaschinen des menschlichen Körpers, so durchdrungen sind, daß auch kein, nicht einmal durchs feinste Mikroskop sichtbares Pünktchen unerfüllt geblieben ist.*¹⁴

Christoph Gottfried Beireis (1730—1809) war ein vielseitig gelehrter Mann mit einem vorzüglichen Gedächtnis, auch ein erfolgreicher Arzt. In Helmstedt ersetzte er mit seinen Vorlesungen über die unterschiedlichsten Themen eine ganze Handvoll anderer Professoren. Er liebte es, sich die Aura des Geheimnisvollen, Übersinnlichen zu geben, und behauptete, Gold machen zu können und mit allen Großen die-

¹⁴ Lichtenstein, Verzeichniß, S. 7—9.

ser Welt auf vertrautem Fuß zu stehen. J. W. v. Goethe hatte ihn 1805 besucht und gab in seinen «Tag- und Jahresheften» eine anschauliche Schilderung dieser zwielichtigen Rokoko-Figur und ihrer Schätze. Die Schätze waren Beireis' wertvolle Sammlungen, vor allem seine Mineralien.

Zu dem Besuch bei Beireis war Goethe von seinem Freund und Anatomie-Lehrer angeregt worden, dem Jenenser Professor Justus Christian Loder (1753—1832) aus Riga. Loder lehrte mit viel Erfolg ein Vierteljahrhundert lang in Jena, dann kurze Zeit in Halle und seit 1819 in Moskau. Er trug selber eine berühmte Sammlung anatomischer und pathologischer Präparate zusammen, die er später dem Kaiser von Rußland für die Moskauer Universität überließ. Zu seinem Bedauern war es ihm nicht gelungen, seiner Kollektion einige Präparate von Lieberkühn einzufügen, die er sehr schätzte. In sein großes Werk «Anatomische Tafeln zur Beförderung der Kenntniß des menschlichen Körpers» (Weimar 1794—1803) hatte er drei Abbildungen von Lieberkühns Korrosionspräparaten der Darmzotten aufgenommen, auf denen farbig ausgespritzte Gefäße, Schleimdrüsen und Krypten zu sehen sind. Kaufen konnte Loder derartige Präparate nirgends. Aber er unterhielt, durch mehrere Besuche, zu dem alten Sonderling in Helmstedt so gute Beziehungen, daß man schon münkelte, Beireis habe ihn als Erben seiner Sammlung vorgesehen. Doch das stimmte nicht, denn der nächste Besitzer war der in Moskau tätige deutsche Arzt Johann Julius Kruber (1759—1826). Und doch ist Loder später in den Genuß der Sammlung gekommen, denn Kruber, der Loder sie zum Wohle der Menschheit nutzen möge. Sie würschenkte die Präparate der Universität mit der Auflage, daß Loder sie zum Wohl der Menschheit nutzen möge. Sie wurden in die verkaufte Sammlung integriert, die Loder weiterhin uneingeschränkt zur Verfügung stand.

Erst einige Jahre nach dem Verkauf stellte Loder in lateinischer und russischer Sprache ein Verzeichnis der 4451 Stücke umfassenden Sammlung zusammen, in dem er auch die Lieberkühnschen Präparate beschrieb, nachdem er im Vorwort noch einmal dem Hofrat Dr. Kruber seinen Dank für das großzügige Geschenk ausgesprochen hatte. Loders Beschreibung weicht von der Lichtensteins etwas ab. Er zählte auf:

A. Ein Schrank mit sechs Schubladen, die 48 Mikroskope

aus Messing enthalten. In jedem Mikroskop befindet sich ein Präparat. Jedes Präparat wurde hier und im folgenden genau bezeichnet.

- B. Ein erster Kasten mit 24 Mikroskopen aus Messing, die ebenfalls 24 Präparate enthalten.
- C. Ein zweiter Kasten mit einem kombinierten Mikroskop aus Silber, zu dem 132 Präparate gehören.
- D. Ein dritter Kasten mit zwei Mikroskopen aus Messing. Dazu gehören in Schachteln aus Messing 25 und in Glasphiolen 56 Präparate.¹⁵

Diese Sammlung ist weitgehend erhalten und wird im Anatomischen Museum Moskauer Medizinischer Akademie aufbewahrt. V. Ja. Bočarov, Dozent am Lehrstuhl für Anatomie, erwähnte sie, mit spürbarer Begeisterung, in einem Aufsatz über die Geschichte des Anatomischen Museums — offenbar ohne die vorangegangenen Beschreibungen von Lichtenstein und Loder zu kennen.¹⁶ So hatte Sobol' recht mit der Feststellung, daß sich der überwiegende Teil der Lieberkühnschen Sammlung mit 150 einfachen und mehreren zusammengesetzten Mikroskopen sowie mehr als 500 Präparaten heute in Rußland befindet, und zwar — mit Ausnahme der makroskopischen Präparate in St. Petersburg — in Moskau.¹⁷ Sie scheinen genauso gut erhalten zu sein wie die Stücke in Berlin. Hier und dort loben die Anatomen immer wieder den Genuß bei der Benutzung eines modernen binokulären Mikroskops: *Mit der stereoskopischen Betrachtung kann man ein ziemlich dickes Präparat in seiner ganzen Tiefe sehen. Dadurch wird die Struktur des Kapillarnetzes besonders deutlich.*¹⁸ Und schon J. Bernoulli hatte festgestellt: *Die zahlreichen mikroskopischen Injektionen entzücken durch die Schönheit ihres Anblicks und die Technik ihrer Ausführung nicht nur die Spezialisten, sondern auch die Laien.*¹⁹

¹⁵ Loder, Index præparatorum, S. 392—423.

¹⁶ Bočarov, Zur Geschichte, S. 75f.

Die 48 und 24 Mikroskope (sie sind eher als Lupen mit Spiegel und Kondensor zu bezeichnen) in dem Schrank nennt Bočarov irrtümlich «Sonnenmikroskope». Das Sonnenmikroskop, auch Camera-obscura-Mikroskop genannt, ist eine Art Projektionsapparat.

¹⁷ Sobol', Istorija mikroskopa, S. 208.

¹⁸ Ebenda S. 219.

¹⁹ Bernoulli, Reisen nach Brandenburg, S. 47f.

LITERATUR

Artelt W., Die anatomisch-pathologischen Sammlungen Berlins im 18. Jahrhundert. In: *Klin. Wchschr.* 15 (1936) S. 956—99.

Artelt W., Medizinische Wissenschaft und ärztliche Praxis in Berlin in Selbstzeugnissen. Berlin 1948.

Bernoulli J., Reisen nach Brandenburg, Pommern, Preußen, Curland, Rußland und Polen in den Jahren 1777—1778. Bd. 5, Leipzig 1780.

Bessmertnyj A., Gottfried Christoph Beireis. In: *Jahrbuch der Sammlung Kippenberg* 9 (1931) S. 96—178.

Bočarov V. Ja., Zur Geschichte der Entwicklung des anatomischen Museums am Lehrstuhl für Anatomie des Menschen am 1. Medizinischen Institut «I. M. Sečenov» in Moskau. In: *Arch. anat. gistol. embriol.* 77 (1979) Nr. 10, S. 74—81.

Burdach K. F., Ueber die Haargefäße, mit Hinsicht auf die Lieberkühnschen Präparate in St. Petersburg. In: *Russ. Sig. f. Naturwiss. u. Heilkunde* 2 (1817) S. 400—433.

Formey J. H. S., Eloge de M. Lieberkühn. In: *Mém. de l'Acad. des Sciences Royale de Prusse*. Berlin 1756, S. 401—429.

Giese E. u. B. v. Hagen (Hrsg.), Geschichte der medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität. Jena 1958.

Groth W., Johann Nathanael Lieberkühns Bedeutung für die Anatomie, besonders der feineren Gebilde des Körpers. In: *Sitzungsberichte d. Preuss. Akad. d. Wissenschaften*, Jg. 1935, Physik-mathem. Klasse, Berlin 1935, S. 250—283.

Harnack A. v., Geschichte der Berliner Akademie der Wissenschaften. Berlin 1900.

Heister C. v., Nachrichten über Christoph Gottfried Beireis, Professor zu Helmstedt von 1759—1809. Berlin 1860.

Lichtenstein d. A. A. A.H., Verzeichniß einer ansehnlichen Sammlung von Seltenheiten aus allen Reichen der Natur und Kunst, zusammengebracht von Christoph Gottfried Beireis. Helmstädt 1811.

Lipskij V. I., Istoričeskij očerk Imp. S.-Peterburgskogo Botaničeskogo sada (Historische Abriß des kaiserl. Botanischen Gartens in St. Petersburg). S.-Peterburg 1913.

Loder Ju., Index praeparatorum aliarumque rerum ad anatomiam spectantium, quae in museo caesareae universitatis Mosquensis servantur. Mosquae 1823.

Müller-Dietz H. U. Ju. Salaks, Dies ist mein Palladium. Justus-Christian von Loders Sammlung anatomischer Präparate. Riga 1992.

Rudolphi K. A., Bemerkungen aus dem Gebiet der Naturgeschichte, Medicin und Thierarzneykunde, auf einer Reise durch einen Theil von Deutschland, Holland und Frankreich gesammelt. Erster Theil. Berlin 1804.

Sobol' S. L., Istorija mikroskopa i mikroskopičeskich issledovanij v Rossii v XVIII veke (Geschichte des Mikroskops und der mikroskopischen Untersuchungen in Rußland im 18. Jahrhundert). Moskva-Leningrad 1949.

И. Н. ЛИБЕРКЮН И ЕГО КОЛЛЕКЦИЯ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Х. Э. МЮЛЛЕР-ДИТЦ

Берлин

Резюме

Берлинский врач Иоганн Натаниель Либеркюн (1711—1756), о котором нынче упоминают лишь некоторые анатомические термины, в свое время славился как искусный препаратор и механик. По желанию отца он изучал теологию, но затем стал больше интересоваться медициной и естественными науками. Прусский король самолично поощрял это увлечение и дал ему возможность обучения в Лейдене, а также поездки в Лондон, где Либеркюн стал членом Королевского научного общества. Позднее он обосновался в Берлине как практикующий врач и продолжил свои исследования в Академии наук.

Он прославился инъекционными препаратами и оптическими приборами, которые он сам изобрел и изготовил. Для воспроизводства сосудов, например внутренней стенки кишок (хориона), он пользовался смесью из белого воска, канифоли и скипидара с кинноварью или другим красящим веществом. При помощи специального шприца он производил впрыскивание в самые мельчайшие сосуды. Он опускал препарат в кислоту, затем вынимал его и прополаскивал: оставался оттиск препарата в воске. Этот хрупкий препарат затем можно было отлить в серебре. Большую часть таких препаратов Либеркюн вставлял в стекло и помещал в латунные капсулы. Некоторые препараты клал в тубус перед увеличительным стеклом для дальнейшего изучения или в различные микроскопы с зеркалами как источником света. Кроме того он конструировал микроскопы, части которых могли быть заменены другими, а также могла быть прикреплена другая дополнительная линза иной фокусировки.

После смерти Либеркюна сохранились три его коллекции препаратов и приборов. Одна из них, пройдя через разные руки, попала в Берлинский анатомический институт, где ее в хорошей сохранности можно осматривать и ныне. Вторая коллекция и ряд микроскопических препаратов были приобретены российской императрицей для медицинского учебного заведения в Санкт-Петербурге. Микроскопические препараты и несколько очень красивых микроскопов около 50 лет тому назад были включены в собрание по истории микроскопии Политехнического музея Академии наук в Москве.

Третью коллекцию купил профессор Х. Г. Бейрейс из Гельмштедта, разносторонне образованный человек, хотя и с некоторыми причудами, у которого коллекцию осматривали И. В. фон Гёте и анатом Ю. Хр. Лодер из Иены, известный собиратель анатомических препаратов, лелеявший надежду когда-нибудь унаследовать коллекцию Бейрейса. После смерти Бейрейса его коллекция (препараты Либеркюна) считалась пропавшей. Наряду с другими его коллекциями она была выставлена для продажи на аукционе. Каталог этой распродажи свидетельствует о том, сколь дорогим и ценным было изготовление препаратов, микроскопов и ящиков для их хранения.

Использование менее известных литературных источников выявило, что и это собрание попало в Москву и в неполном виде хранится в анатомическом музее Московской медицинской академии. Оно было куплено одним из работающих в Москве немецких врачей и подарено Московскому университету с тем, чтобы Лодер, в это время переехавший в Москву и преподававший анатомию, мог воспользоваться коллекцией в научных целях.

Professor Dr. med. **Heinz E. Müller-Dietz**

Institut für Geschichte der Medizin der Freien Universität.

Klingsorstrasse 119, W-1000 Berlin 45,

Bundesrepublik Deutschland