



Paul Wächter,

Optische Werkstätte.

Friedenau, Albestraße 21.

Wer die einfachen Mikroskope kennt, mit denen der holländische Naturforscher Leeuwenhoek (1632—1723) seine Studien über die Infusionsthierchen anstellte, muß darüber erstaunen, daß es diesem Mann, dem außerdem jede gelehrte Vorbildung abging, gelungen ist, in der von ihm zuerst erschlossenen Welt des Kleinen und Kleinsten die bahnbrechenden Entdeckungen zu machen, die seinen Namen in den Annalen der Wissenschaft verewigen. Nicht minder bewundernswert aber, als seine Beobachtungen, die kein Gebiet der mikroskopischen Untersuchungen unberührt gelassen, und besonders der histologischen Anatomie und Botanik zu neuen Wahrnehmungen und zur Berichtigung alter Irrthümer verholfen hat, ist seine Fertigkeit in der Herstellung der Instrumente, deren er bei seinen Arbeiten bedurfte. Er soll an 200 Mikroskope angefertigt haben, gewiß eine bedeutende Leistung in Anbetracht der damals noch in den Kinderschuhen stekenden optischen Technik. Auch als es durch die im folgenden Jahrhundert fortgesetzten mikroskopischen Forschungen, man möchte sagen, zur allgemeinen Liebhaberei geworden war, in jeder Art von Flüssigkeit nach Infusorien zu suchen, und die Resultate dieser Spürsucht in den abenteuerlichsten Schilderungen der Oeffentlichkeit zu übergeben, gewann die Vervollkommnung des Mikroskops nicht sonderlich dabei, weil es sich bei diesen Arbeiten nicht so sehr um die Wissenschaft, wie um die Neugier von Dilettanten handelte. Erst das Eingreifen so hervorragender Gelehrten, wie Gottfried Ehrenberg und Johannes Müller verhalf der exakten wissenschaftlichen Forschung wieder zu ihrem Rechte und dem Bau der Mikroskope zu wesentlicher Förderung. Später haben Männer, wie Professor Max Schulze, die in Gemeinschaft mit Fachleuten, wie Dr. Hartnack in Paris, später in Potsdam, die der Theorie und der Praxis hinsichtlich der Konstruktion von Mikroskopen das eingehendste Studium widmeten und die sorgfältigsten Untersuchungen auf diesem Felde veranstalteten, ausgezeichnete Resultate erlangt, wodurch die angewandte Optik nicht minder gewonnen hat, wie die Kenntniß von den nur mittels des Mikroskops zu beobachtenden Lebewesen und der feinsten Strukturverhältnisse organischer Gewebe.

Die Firma Paul Wächter in Friedenau, welche seit länger als 20 Jahren die Anfertigung von Mikroskopen und mikroskopischen Hilfsapparaten als Spezialität betreibt, hat den neuesten Errungenschaften auf diesem Gebiete stets ihre volle Aufmerksamkeit zugewandt und dadurch sehr aner kennenswerthe Erfolge erzielt. Ein ganz besonderes Verdienst hat sie sich durch den Bau von Instrumenten erworben, die bestimmten Aufgaben in vollkommenster Weise genügen, und auch in weniger geübten Händen dem beabsichtigten Zweck mit Sicherheit entsprechen. Bei der großartigen Bedeutung, welche die in Folge der Gewerbefreiheit unbedingt nothwendig gewordene behördliche Ueberwachung der in den Verkehr gebrachten Nahrungs- und Genußmittel gewonnen hat, ist neben der chemischen Analyse, die indeß nur unter besonderen Verhältnissen sich anwenden läßt, die mikroskopische Untersuchung fast allenthalben unentbehrlich geworden. Für die Fleischschau im Allgemeinen und die Trichinenschau im Besondern ist gegenwärtig das Mikroskop maßgebend; die darüber geführten Kämpfe gehören für immer der Vergangenheit an, und es kann sich jetzt nur noch um die genügende theoretische Vorbildung der Fleischbeschauer in sofern handeln, daß sie befähigt werden, die ihnen im Mikroskop erscheinenden Bilder für die von ihnen verlangte Diagnose richtig zu deuten. Für die Richtigkeit, Schärfe und Klarheit des mikroskopischen Bildes hat der Fabrikant des Instrumentes nach aller Möglichkeit bereits gesorgt.

Das in der Optischen Werkstätte von Paul Wächter hergestellte patentirte Mikroskop für Fleisch- und Trichinenschau, welches mit den besten achromatischen Linsen versehen ist, geht von 30= beziehentlich 50 facher Vergrößerung bis 150= beziehentlich 200 facher. In dieser Hinsicht entspricht es also ausreichend seinem Zweck. Durch eine besondere Vorrichtung wird eine absolut zuverlässige Arbeit mit diesem Instrument insofern erreicht, daß jeder Punkt des Präparates mit mathematischer Ge-

wißheit einmal in das Sehfeld gelangt. Die Vorrichtung besteht in zwei runden 8, beziehentlich 9 Zentimeter großen, etwa 5 Millimeter dicken Spiegelglas-Platten, von denen die untere als Objektträger dient, während die obere gleichsam als Deckglas, zugleich aber als Kompressorium für das Präparat Verwendung findet. Durch eine im Mittelpunkte der konzentrisch über einander liegenden Platten angebrachte Schraube kann das zwischen beiden befindliche Präparat einem mehr oder minder starken Druck ausgesetzt werden, wodurch dasselbe nach Wunsch in die Breite gepreßt und untersuchungsfähiger gemacht wird. Die Objektträger-Platte ist in vier nummerirte Felder getheilt, welche die Orientirung über die etwa untergelegten verschiedenen Präparate ermöglichen. Außerdem können beide Gläser, ohne ihre Lage zu einander oder ihren Abstand vom Objektiv zu ändern, durch eine am Objektisch befestigte Triebchraube allmählich nach vorn geschoben und mit der Hand von rechts nach links um ihre Achse gedreht werden. Nach vollendeter Untersuchung wird unter sachgemäßer Anwendung der beschriebenen Vorrichtung thatsächlich kein Punkt des Präparates unbeobachtet geblieben sein. Dieser Umstand verdient um so mehr betont zu werden, weil bei Untersuchungen, die mittels Mikroskope mit frei verschiebbarer Objektplatte veranstaltet wurden, wiederholt der Fall vorgekommen ist, daß der Beschauer trotz sorgfältigster Prüfung gerade den einen Punkt, wo eine Trichine sich befand, zufällig nicht zu Gesicht bekam. Die nachtheiligen Folgen dieser im Resultat mangelhaften Untersuchung blieben nicht aus, und der Fleischbeschauer mußte die Konsequenzen tragen, die ihren Ursprung eigentlich in einer — jetzt glücklicher Weise beseitigten — Unvollkommenheit des mikroskopischen Hülfapparates hatten.

Einen Beweis für den ausgezeichneten Ruf der Wächterschen Mikroskope liefert die große im Gebrauch befindliche Zahl derselben. Ueber 20 000 Mikroskope, darunter 15 000 für Fleischbeschauer, hat die Optische Werkstätte bisher geliefert. Die Aufträge der Regierung, der königlichen Proviandämter, einheimischer und auswärtiger Universitäten und Kliniken bestätigen das günstige Urtheil. Auch die verhältnißmäßig billigen Preise sprechen ein Wort zur Empfehlung mit. Ein vorzüglich gearbeitetes, tadellos funktionirendes großes Mikroskop mit Abbeschem Beleuchtungsapparat und Irisblende, allen wünschenswerthen Einzelvorrichtungen, mit Revolver für drei Objektive versehen und auf eine 1270fache Linearvergrößerung geprüft, kostet 358 Mark. Ein Patentmikroskop für Trichinenschauer, wie es vorhin geschildert wurde, wird mit den Hülfapparaten für 60 Mark geliefert. Ein sehr praktisches Universal-Taschenmikroskop mit Lupe in einem zierlichen Kästchen, 7½ Zentimeter lang, 6 breit und 3 hoch, ist für 6 Mark erhältlich. Dabei bietet dasselbe bei 50facher Vergrößerung klare, scharfe Bilder und empfiehlt sich zur Prüfung von Drogen, Textilproben, Sämereien und ähnlichen Objekten der verschiedensten Art. Es ist leicht zu handhaben und überall zu gebrauchen, wo überhaupt noch Licht sich zeigt.

Außer Mikroskopen und den hunderterlei Nebenapparaten, Bestecken, Werkzeugen, Test- und Lehrobjekten für Brauer, Brenner, Winzer, Fleischer zc. fertigt die Firma seit 1891 auch photographische Objektive mit anastigmatischer Korrektur an. Zu ihren Fabrikaten verwendet sie Messing und Stahl für die Tuben und Stative der Instrumente, Gußeisen für die Stative der gewöhnlichen Mikroskope, Jenaer und Pariser Glas zu den Okularen und Objektiven, Celluloid zu den Lamellen der Irisblenden. Das Pariser Glas hat vor dem Jenaer den Vorzug größerer Farblosigkeit und Reinheit in Bezug auf Luftbläschen, kann sich jedoch mit dem Jenaer Fabrikat, das einen höheren Preis bedingt, hinsichtlich der optischen Konstanten nicht messen, weshalb letzteres stets da, wo die optische Wirkung mit absoluter Genauigkeit erreicht werden soll, zur Anwendung gelangt.

In der Optischen Werkstätte von Paul Wächter wirkt mechanische Kraft nicht mit. Größere Stücke aus Metall werden nach Modellen auswärts gegossen; kompaktere Gläser läßt die Werkstätte in anderen Etablissements roh vorshrumpfen. Den Feinschliff und das Poliren besorgt sie selbst. Auch alles benötigte Messing wird in der Werkstätte polirt. An mit der Hand oder dem Fuß anzutreibenden Maschinen sind Glasschneidemaschinen, Schleif-, Polir- und Drehbänke vorhanden, sowie Bohrmaschinen und Balanciers zum Ausstanzen von Mikroskoptheilen gewöhnlicher Art. Durchschnittlich werden 10 bis 12 Gehülfen beschäftigt gegen einen Wochenlohn von 24 bis zu 50 Mark. Außerdem sind in der Hausindustrie mehrere Kleinmeister mit eigenem Werkzeug für die Optische Werkstätte thätig.

Die Firma trat 1872 ins Leben. Sie besitzt ein von der Albestraße Nr. 21 einerseits und der Niedstraße Nr. 19 andererseits begrenztes Grundstück von einem Morgen Bodensfläche. Auf diesem steht mit der Front nach der Niedstraße die Villa des Besitzers, und inmitten hübscher Gartenanlagen nach der Albestraße zu die für ihren Zweck erbaute Werkstätte. Dieselbe enthält nur einen Unterraum von circa 9 Meter Breite und 14 Meter Tiefe, der durch verglaste Zwischenwände in kleinere Abtheilungen geschieden ist. Neben dem Eingang liegt rechts das Komtor, links erblickt man eine Aufstellung von zahlreichen Mikroskopen verschiedener Konstruktion. Im vordern Theil der Werkstätte werden die gröberen Arbeiten, besonders an Metalltheilen vorgenommen. Für die feineren Arbeiten an Glas ist ein besonderer Raum eingerichtet, ebenso für den das Justiren besorgenden Mechaniker.

Die Firma hat in dem von ihr gewollten Umfange ausreichende Beschäftigung. Ihre Erzeugnisse werden in alle Welt verschickt, was theils direkt von Friedenau aus, theils durch Vermittlung großer Exportfirmen geschieht.

Der technischen Leitung der Werkstätte steht seit dem Tode des im Jahre 1893 verstorbenen Begründers der Firma der Mechaniker Herr August Buchler vor, der vorher schon längere Zeit im Wächterschen Geschäfte thätig war. Inhaberin der Firma ist Frau Wittve Wächter.

