

schrift in verhältnismäßig sehr kurzer Zeit durchgeführt werden konnte. Klar sah EDER Ziel und Bedeutung dieser Reform unserer lange Zeit in traditionellem Rahmen gehaltenen Zeitschrift vor Augen: galt es doch, naturwissenschaftliche Kenntnis auf solider Basis zu verbreiten und Liebe für naturwissenschaftliche Problemstellungen zu wecken. Dies konnte nur erreicht werden, wenn die bis dahin sehr exklusive, rein wissenschaftlich orientierten Kreisen dienende Zeitschrift auch einer pädagogischen Aufgabe nutzbar gemacht werden konnte: nämlich durch Behandlung naturwissenschaftlicher Probleme in allgemeinverständlicher und doch streng wissenschaftlicher Form aufklärend zu wirken. Nur so konnte die erstrebte Erhöhung der Mitgliederzahl zu einem wirklich erfreulichen Resultat führen und erst damit erlangte sie ihre innere Berechtigung: den Mitgliedern sollte eine Zeitschrift geboten werden, welche für möglichst viele den erfrischenden Quell naturwissenschaftlicher Erkenntnis, Belehrung und Anregung zu

immer neuer Beschäftigung mit naturwissenschaftlichen Fragen bilden sollte. Inwieweit dieses Ziel erreicht worden ist, möge dem Urteil unserer Mitglieder überlassen bleiben. Es sei aber an dieser Stelle festgehalten, dass es unserem verehrten Präsidenten EDER ganz wesentlich zu verdanken ist, wenn wie schon heute ein, wie es uns scheint, befriedigendes Resultat vorweisen können.

Mit diesem kleinen Ausschnitt aus dem Wirken der letzten Jahre EDERS möchte ich unserer grossen Dankbarkeit Ausdruck geben als einem bescheidenen Zeichen der Erinnerung an sein unvergessliches Wirken für die Naturforschende Gesellschaft Zürich. Möge unsere Gesellschaft immer Männer finden, welche in so vorbildlicher Weise und in aller Bescheidenheit, wie sie Freund EDER bei aller Bestimmtheit im Verfolgen seiner Ziele auszeichnete, ihre Bestrebungen uneigennützig und von leidenschaftlicher Liebe für die Naturwissenschaften erfüllt, zu fördern wissen.

Nekrologe

ALFRED VOGT†

Von seinem Leben und Schaffen

Zu allen Zeiten hat es grosse Ärzte gegeben, deren innere Berufung zur Heilkunde in einem primären Interesse an der lebendigen Natur verankert war. Noch ist uns Zürichern in dieser Hinsicht das Beispiel Otto Naegeli's in lebhafter Erinnerung, dessen erste und nie ganz aufgegebenen Studien auf botanischem Gebiete lagen; von der Flora seiner engeren Heimat gingen die Anregungen zu forschender Beobachtung und präzisierten wissenschaftlichen Fragen aus; bei ALFRED VOGT waren es die Schmetterlinge, welche eine besonders starke Anziehung auf die erwachende Forschernatur ausübten, wobei die Freude an der Beschäftigung mit dem Objekt sei-

nes besonderen Interesses zu Differenzierung und ordnender Gruppierung führte.

So waren beide der biologischen Medizin verachriebenen Forschernaturen in ihrem Streben weniger dem Bedürfnis zu umfassender Überschau zugewendet, als einer Arbeitsweise, bei welcher die ganze Aufmerksamkeit auf ein Spezialgebiet zentriert ist; im umgrenzten Gebiet erhielten dann allerdings feine und feinste Merkmale das volle Gewicht massgeblicher Tatbestände. Es entsprach gleichermaßen ihrer Veranlagung, dass die gestaltlichen Erscheinungsformen des Lebens den nachhaltigsten Eindruck machten. Ja man konnte gelegentlich so-

gar auf den Gedanken kommen, dass von ihnen überhaupt nur den in F o r m e n zum Ausdruck gelangenden Naturerscheinungen der Wert eindeutiger Wahrheit beigemessen wurde. Jedenfalls blieben beide weit überwiegend dem gestaltlichen Aspekt der Natur verhaftet.

Unter solchen Voraussetzungen ist es nicht verwunderlich, dass VOGT als Mediziner sein ganzes Interesse und seine volle Arbeitskraft jenem Organ zuwendete, bei welchem dank der Durchsichtigkeit seiner Medien das direkte Sehen und Erkennen eine überragende Rolle spielt. Tatsächlich war die Augenheilkunde das gegebene Gebiet, auf dem die zur Verfügung stehenden Fähigkeiten voll eingesetzt werden konnten. Das Studium der Medizin war bei VOGT alles andere als durch Außenbedingungen vorbestimmt; denn aus den einfachen elterlichen Verhältnissen eines Landschullehrers herauswachsend, bedurfte es grösster Anstrengungen, um die Kosten des Studiums aufzubringen, und es war für VOGT eine Selbstverständlichkeit, sich als Student alles zu versagen, was unnötige Ausgaben veranlasste. Darin lag der wahre Grund dafür, dass er sich von fröhlichem Studentenbetrieb fernhielt und die gebotene Chance des Studiums von erster Seite nahm. Wie wenig dabei eine Tendenz nach Absonderung im Spiele war, gab sich später darin kund, wie gut er es verstand, einen fröhlichen Kreis von Freunden um sich zu sammeln, als er einmal als Augenarzt in Aarau auf eigenen Füßen stand. Auch der Inhalt seiner lebendigsten Erinnerungen an den von ihm in hohen Ehren gehaltenen lebensfrohen Lehrer Mellinger enthüllte seine Freude am geselligen Leben, welche allerdings in der Spätzeit wieder von der bis an die äusserste Grenze physischen Könnens gehenden Hingabe an den Beruf überdeckt wurde. Wer VOGT hauptsächlich aus dieser Zeit grösster Anspannung und des Zwiespaltes zwischen Schaffenstrieb und Behinderung in Erinnerung behält, hat ihn in Wirklichkeit nicht gekannt. So ist es wohl am Platze, wenn wir bei der gebotenen Gelegenheit, an das Bild der hervorragenden Forschergestalt einen Beitrag zu geben, mehr in jene Zeit zurückblicken, in welcher sich diese entwickelte und VOGT in steilem Aufstieg auf die Höhe

seiner Schaffenskraft gelangte; in jene Epoche, in welcher er auch ein sehr lebensfroher Kamerad und Freund sein konnte. Auf den ferner zurückliegenden Lebensabschnitt ein Licht zu werfen, ist um so eher begründet, als dem trafen Nachruf aus der Feder von H. F i s c h e r (S. 66) mehr das zu Ende gebrachte Werk unseres ins Grab gesunkenen Kollegen und sein durch still ertragenes Leiden beeinflusstes Bild zugrunde lag.



Oft genug sind es k l e i n e Begebenheiten, welche tieferen Einblick in das Wesen eines Menschen gewähren. Wenn ich hier zwei solche erzähle, so deshalb, weil sie typisch für die unzertrennliche Einheit des Menschen VOGT und des Forschers VOGT sind: Ein jung vermähltes Paar wandert hinaus in die freie Natur. Es ist eine Zeit, wo das, was das Auge sieht, gesamthaft zum Gefühl spricht und das einzelne Objekt der kritischen Betrachtung entrückt ist. Wenn trotzdem aus dem ganzen Bild plötzlich ein einzelner Strauch heraustritt, weil an ihm die Raupen der von VOGT so sehr begehrten Eulenart weiden, so zeugt dies von der durch nichts zu verdrängenden Kraft, welche das Objekt seiner Studien auf ihn ausübte; sie wird bestätigt, indem nun der Sonnenschirm der verständnisvollen Gattin gerade gut genug ist, um als Sammelbecken für das abgeschüttelte Getier zu dienen! – Bei der anderen kleinen Geschichte bestimmte die

anziehende Wirkung des Lichtes auf Nachtfalter das Handeln. Da die von der Lampe einer ländlichen Bahnstation geblendet abfallenden Schmetterlinge dem hohen Anspruch Vogt's an Vollkommenheit nicht genügten, wurde die Stationslampe kurzerhand auf Kopfhöhe niedergelassen. Nun konnte er mittelst seines Handnetzes die begehrten Exemplare unversehrt – aber nicht ohne Risiko – herausfangen. «Das war richtig, Vogt!» wird jeder sagen, der ihn näher kannte. Wir können hinzufügen: glücklicherweise war er so. Denn es wäre schlimm um den Fortschritt in der Wissenschaft bestellt, wenn der Forschertrieb nicht Hindernisse jeder Art zu überwinden wüsste, selbst dann, wenn Reglemente und Vorschriften als Gegenspieler auftreten! Forschung ist Frontarbeit im kulturellen und sozialen Leben und hat deshalb u. U. ihren eigenen Gesetzen zu gehorchen. So ist der begeisterte Forscher auch bereit, sein persönliches Wohlergehen zurückzustellen, ja – wie gerade Vogt – seine Gesundheit dem höheren Streben zum Opfer zu bringen. In seinem Schaffensdrang gönnte er sich nie mehr Mussestunden, als sie die Natur als Mindestmass forderte, um die Leistungsfähigkeit eben noch zu erhalten. Winter wie Sommer begann er die Arbeit zu frühester Tagesstunde; für das frugale Mittagmahl, das er oft in seinem Arbeitszimmer einnahm, gewährte er sich nur knappste Zeit; wenn das Tageswerk zu Ende war, legte er sich bald zur Ruhe, um neue Kraft für morgen zu sammeln. Den Ausweg, die Arbeit auf Kosten der Zuverlässigkeit abzukürzen, kannte er nicht; es war ihm allerdings auch der Wille oder die Kunst nicht gegeben, von sich abzulenken, wenn *sein* Rat oder *sein* Können erfragt wurde. Einzig vor der langsam heraufziehenden Krankheit streckte er schliesslich die Waffen, nicht aber, ohne während Jahren physisch und psychisch einen schwersten Kampf gefochten zu haben.

Hier würde sich nun der Anlass bieten, auf die Ergebnisse seiner unermüdlichen Arbeit etwas näher einzugehen, durch welche er in die Reihe der hervorragendsten Ophthalmologen vorgerückt ist. Es wäre aber nur dem Sachkundigen möglich, die von Vogt angefassten Probleme und ihre Lösungen richtig zu interpretieren

und auch die Auswirkung in der Augenheilkunde einzuschätzen. Deshalb beschränken wir uns darauf, die fachwissenschaftlichen Publikationen kurz zu skizzieren, indem auf die eingehende Darstellung in der Festschrift verwiesen wird, welche bei Anlass des 60. Geburtstages Vogt's erschienen ist, und wo über das von ihm und seinen Mitarbeitern bewältigte Arbeitspensum Rechenschaft abgelegt ist. Nur soviel sei herausgegriffen, als durch die Art der Fragestellung und die Arbeitstechnik der Forscher gekennzeichnet wird.

Eindrucksvoll ist in dieser Beziehung die *Einfachheit* und *Klarheit*, mit der er z. B. die Untersuchung der Netzhaut im rotfreien Licht entwickelte. Im gewöhnlichen Augenspiegelbild bleibt manche diagnostisch wissenswerte Veränderung am Augenhintergrund deshalb unerkennbar, weil die feinen Farbnuancen vom Rot des in den Kapillaren und Venen der Augenhäute enthaltenen Blutes überflutet werden. Indem Vogt das Rot aus dem die Netzhaut beleuchtenden, also einfallenden Licht durch geeignete Farbfilter ausschaltete, befreite er automatisch auch das aus dem untersuchten in das untersuchende Auge hinüber wechselnde Licht von dem überstrahlenden Rot. – In seiner wissenschaftlichen Arbeit zeigte Vogt auch eine ausgeprägte *Unabhängigkeit*, welche sich von keiner gerade in Kurs befindlichen Auffassung beeinflussen liess. Gestützt auf das Vertrauen in seine Beobachtungen wandte er sich z. B. gegen eine seinerzeit von prominentester Seite vertretene Auffassung von der Entwicklungsweise des Altersstares, wobei er in den folgenden Auseinandersetzungen dermassen anerkannter Sieger blieb, dass ihm die Nachfolge auf den Lehrstuhl des ehemaligen Gegners angetragen wurde. In ähnlicher Selbstsicherheit stellte er auch einen anderen Irrtum richtig. Wenn in Medizinerkreisen von schädlicher Strahlung die Rede war, so dachte man in einer früheren Epoche zwangsläufig an das Ultraviolett, von dem tatsächlich schädigende Einflüsse wohl bekannt waren. Im Kurzschluss eines oberflächlichen Denkens liess man dabei die andere Seite des Spektrums als mögliches Gefahrenmoment im wahren und übertragenen Sinn des Ausdruckes «links liegen». Vogt erkannte den Fehler dieser Vorein-

genommenheit speziell in bezug auf die Ursache des sog. Glasbläserstars. Im Laboratorium und an der Arbeitsstelle des Glasbläfers lieferte er – z. T. durch den noch unvergessenen Meister der Spektrographie Victor Henry unterstützt – den Nachweis, dass tatsächlich für die Linsentrübung die unmittelbar an das sichtbare Spektrum anschliessenden Ultrarotstrahlen verantwortlich sind. Die Feststellung dieses Sachverhaltes bleibt eine denkwürdige und praktisch wichtige Entdeckung, unbekümmert darum, ob es sich um eine direkte Destrukturierung des Linsenkolloides durch die Strahlung handelt oder um einen indirekten durch Erwärmung zustande gebrachten Effekt. – Eine unberechenbare Ausdauer kommt schliesslich auf demjenigen Arbeitsgebiet zum Ausdruck, dem Vogt insgesamt die meiste Zeit gewidmet und auf welchem er weitreichende Erfolge erzielt hat. Ein von Gullstrand geistvoll entwickeltes Untersuchungsinstrument mit strichförmig zentrierender Beleuchtung und mikroskopischer Betrachtung des Auges (die sog. Spaltlampe) gab Vogt die Gelegenheit, Geschick, Beobachtungsgabe und Ausdauer voll zur Entfaltung zu bringen. In sinnvoller Weitergestaltung der Arbeitstechnik wurde er dabei von Entdeckung zu Entdeckung geführt. Indem er im Rahmen von Spezialkursen zahlreiche Ophthalmologen aus aller Herren Ländern daran teilnehmen liess, hat er sich ganz besondere Verdienste um die Entwicklung der Untersuchungstechnik in der Augenheilkunde erworben. Wer es miterlebte, wie dann Vogt sein Wissen und Können diesen «Schülern» weitergab, die selbst wieder Leiter grosser Kliniken und Professoren ausländischer Universitäten waren, der musste erkennen, dass in solchen Tagen die Zürcher Kantonale Augenklinik jeweils ein internationales Zentrum war. Zeugen der Ernte, welche durch Vogt's Arbeit eingebracht wurden, sind in drei grossen Bänden niedergelegt, die er der Ophthalmologie geschenkt hat, und die für immer seinen Namen lebendig erhalten werden. Der Nutzen, den das Werk der leidenden Menschheit stiftet, erschöpft sich nicht in der Belehrung durch Wort und Bild. Ebenso wichtig ist der von ihm ausgehende Zwang zur Genauigkeit in der

Beobachtung, wodurch es auch zu einem hervorragenden Erziehungsmittel wird. Schliesslich kann dem Inhalt des genannten Werkes auch der Naturwissenschaftler wertvolle Erfahrungen entnehmen, speziell soweit ihm das Thema Vererbung nahe liegt. Wie bewusst und systematisch einerseits die Beobachtungsgabe, andererseits eine an die Grenze des Möglichen verfeinerte Untersuchungstechnik in den Dienst der Erbforschung gestellt worden ist, geht am besten daraus hervor, wie Vogt nach Vollendung des ganzen Werkes dessen Zweck und Ziel selbst durch folgende Worte umschrieben hat: «Als massgebliche Kriterien dienten bestimmte Altersveränderungen der menschlichen Linse. Hiezu musste die exakte Morphologie des Altersstars erst geschaffen werden, um die einzelnen Typen dieses Stars gegeneinander abzugrenzen. Von dieser Arbeit gibt der zweite Band der Spaltlampenmikroskopie kund. Nachdem diese Voraussetzungen geschaffen waren, war es möglich, die Erbtypen an Hand der Zwillingforschung auszuscheiden.» – Von den Ergebnissen dieser über volle sieben Jahre sich erstreckenden Untersuchungsarbeit konnten weitere Kreise erfahren, als Vogt an der 120. Versammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Locarno Bericht erstattete. Der Interessent findet die Darlegungen im Jahresbericht 1940.

Was die Vogt'schen Beiträge, in den weiten Rahmen der gesamten Erbforschung hineingestellt, für eine Bedeutung haben, kann nur der hiezu Berufene beurteilen. In diesem Sinne soll hier auf das Votum Bezug genommen werden, mit welchem A. Ernst die Diskussion zu dem erwähnten Vortrag Vogt's abschloss. Dabei wurde darauf hingewiesen, «dass die von Prof. A. Vogt und seinen Mitarbeitern erzielten Resultate mit einer bis jetzt wohl beispiellosen Klarheit den Anteil keimplasmatischer Einflüsse aufdecken, nicht nur für den Gesamtverlauf der Entwicklung und normalen Funktion, sondern auch für die als Alterserscheinungen bezeichneten Veränderungen und Erkrankungen menschlicher Organe und Gewebe. Viele verbreiteten Anschauungen über die Bedeutung des Gebrauches, der Abnützung der Organe, werden in Revision zu ziehen sein,

und vor allem ergibt sich aus Prof. Vogr's Untersuchungen auch die Notwendigkeit, unsere theoretischen Vorstellungen über die Natur der keimplasmatischen Bedingtheit des Seniumablaufes sorgfältig auszubauen.» – Es soll nicht verschwiegen werden, dass damals auch kritische Stimmen laut wurden, welche sich auf die Interpretation des vorgelegten Materials bezogen. Offenkundig war die Denkweise Vogr's allzusehr von einer statischen Konzeption beherrscht, als dass von ihm das ausgesprochen bio-dynamische Phänomen des Erbgeschehens entsprechend erfasst worden wäre. – Immerhin ist zu sagen, dass auch der kritisierende Experimental-Genetiker seine eigenen Vorstellungen noch erheblich ausweiten muss, bis sie einigermaßen zum Verständnis des menschlichen Erbgeschehens ausreichen.

Noch ist ein Wort über Vogr als Arzt zu sagen. Dass er in der Diagnostik einen höchsten Standard erreichte, ist bei seiner mit grösster Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt gepaarten Kunst der Beobachtung eine Selbstverständlichkeit. Seine eiserne Ruhe, das manuelle Geschick und die systematisierende Veranlagung sicherte ihm auch als Operateur ausgezeichnete Erfolge, welche seinen Ruf über Europa hinaus trugen und ihm Männer sowohl der hohen Politik, wie auch Prominente der Wissenschaft und Kunst aus allen Ländern zuführten. Wie nicht anders zu erwarten, suchte er in der operativen Technik immerfort nach Verbesserung und damit nach Erhöhung der Heilungsaussichten in schwierigen Fällen. In diesem Sinne nahm sich Vogr auch der von dem Lausanner Ophthalmologen Gonin der Welt geschenkten operativen Behandlung der Netzhautablösung an, wobei der Entdeckergeist des Einen durch die Systematik des Andern vorzüglich ergänzt wurde zugunsten einer gesteigerten Treffsicherheit. Wenn zufolge des Strebens nach Weiterentwicklung der Heilungsmöglichkeit auch Misserfolge im einzelnen zu verzeichnen waren, so ist dies der unvermeidliche Preis, welcher für jeden Fortschritt entrichtet werden muss; wenn daraus Pfeile geschmiedet und auf den überlegenen Meister abgeschossen werden, so gehört dies zu den betrüblichsten Erfahrungen jedes schöpferischen

Arztes, die auch Vogr nicht erpart geblieben sind. Dabei mögen auch gewisse Schwierigkeiten mitgespielt haben, welche sich beim Verkehr mit Vogr dann einstellen, wenn man die Zuverlässigkeit seiner Beobachtungen, vielleicht auch bestimmter Konzeptionen, von deren Richtigkeit er voll überzeugt war, in Zweifel stellte. Auch in der Verurteilung oberflächlicher Arbeit war er schonungslos. Besonders seit dem schleichenden Beginn seiner Krankheit und in Zuständen starker Überlastung suchte er bei den in keinem aktiven Leben vermeidbaren Gegensätzen weniger eine ausgleichende Aussprache; eher reagierte er kurz und mit Ablehnung. So kam es auch, dass hier und dort ein hartes Urteil über Vogr fiel, was um so mehr möglich war, als die seinem tieferen Wesen eigene Güte nur im vertrauten Kreise offenbar wurde. Ebensovienig wusste man von seiner Geneigtheit, auf andere Meinungen zu hören und sie anzunehmen, wenn er von der guten Absicht überzeugt war. Etwas vom weichen Kern in der harten Schale bekamen wohl jene zu spüren, mit denen er sich durch die engere Heimat verbunden fühlte. Der Aargauer hatte bei ihm immer einen besonderen Stein im Brett! Diese gefühlsmässige Verhaftung an das Land seiner Jugend schloss aber den Blick ins Weite keineswegs aus; doch beschränkte sich hier das Interesse zur Hauptsache auf die wissenschaftlichen Persönlichkeiten. Wenn er dabei für sich das Recht beanspruchte, andere Faktoren, welche mit der Wertung der Leistung nichts zu tun haben, ausser Betracht zu lassen, so bezeugt dies wieder seine absolute Unabhängigkeit. So verstehen wir, dass er nirgendwo anders zu leben begehrte, als in der Schweiz, deren Geschichte ihm erstaunlich gegenwärtig war, mit der er sich mit allen Fasern des Herzens verbunden fühlte. Begreiflich ist es, wie schmerzlich es ihn berühren musste, dass er zwar vom Ausland her grösste Ehrungen entgegennehmen durfte, ohne aber aus dem eigenen Land die seinem Werk entsprechende Anerkennung zu finden. Doch auch diese Enttäuschung nahm er schliesslich gelassen hin, darauf vertrauend, dass das endgültige Urteil der Zukunft vorbehalten ist.

WILHELM VON MÖLLENDORFF†

geb. 6. 12. 1887, gest. 10. 2. 1944

Als Prof. WILHELM VON MÖLLENDORFF anfangs Februar von uns Abschied nahm, um sich in die Ferien zu begeben, ahnte keiner, dass es sein letzter Abschied sein sollte. Wohl sah er müde aus und war von der anstrengenden Semesterarbeit mitgenommen; das gab uns aber keinen Anlass zu besonderer Besorgnis, war er doch nach jedem Semester erholungsbedürftig und kehrte dann gestärkt und sonnengebräunt in sein Institut zurück, um mit neuem Eifer an seine Arbeit zu gehen. Am 10. Februar ist er auf einer kleinen Skitour plötzlich einem Herzschlag erlegen. Erfüllt von Zukunftsplänen für die Forschung, für die Ausgestaltung des Unterrichts und für den Ausbau des anatomischen Institutes ist er mitten aus seiner Familie, aus dem Kreis seiner Schüler, Mitarbeiter und Kollegen jäh herausgerissen worden. Wir beklagen den Tod eines Forschers von Weltruf, die Anatomie einen ihrer besten Vertreter, die Universität einen hervorragenden Dozenten und die grosse Schar seiner Schüler trauert um ihren verehrten Lehrer und Meister!

WILHELM WICHARD VON MÖLLENDORFF ist am 6. Dez. 1887 in Manila geboren als Sohn des dortigen Konsuls Otto von Möllendorff. Die Schulen besuchte er in Deutschland und schloss sie mit der Matura in Frankfurt a. M. ab. Seinem Drang nach künstlerischer Betätigung folgend, ergriff er zuerst das archäologische Studium, gab es dann aber bereits nach einem Semester wieder auf und wandte sich der Medizin zu. Stark beeindruckt von seinen akademischen Lehrern Fürbringer und Göppert entschloss er sich, Anatom zu werden. 1912 trat er als Assistent bei Kallius in Greifswald ein, wo er sich schon 1914 habilitierte. 1919 siedelte er als Extraordinarius nach Freiburg i. B. über und 1922 erfolgte seine Berufung als Ordinarius für Anatomie und als Direktor des anatomischen Institutes nach Hamburg. 1923 kam er in gleicher Eigenschaft nach Kiel. Von dieser Wirkungsstätte, an der er bis 1927 lehrte, erzählte er immer mit ganz besonderer Begeisterung und Liebe. Das waren Jahre intensivster und erfolgreichster Arbeit.

1927 übernahm VON MÖLLENDORFF den Lehrstuhl an der Universität Freiburg i. B. und entfaltete auch hier eine sehr rege Tätigkeit in Forschung und Unterricht. 1935 folgte er dem Rufe der Universität Zürich als Ordinarius für Anatomie, Histologie und Embryologie und als Direktor des anatomischen Institutes als Nachfolger von Prof. Walter Vogt.

Als WILHELM VON MÖLLENDORFF nach Zürich berufen wurde, war er eine in der ganzen medizinischen Welt bekannte und hochangesehene Persönlichkeit. Wir hier in Zürich erwarteten als seine künftigen Mitarbeiter etwas bangen Herzens den neuen Chef und all die Veränderungen, die ein Chefwechsel mit sich bringt, und waren dann herzlich dankbar, dass er durch sein offenes Wesen sofort eine Atmosphäre des Vertrauens schuf, die die Zusammenarbeit von ihrem Anfang bis zu ihrem so plötzlichen Ende ausserordentlich erleichterte. Natürlich hatte ein jeder seine Besonderheiten, lieb gewordene Gewohnheiten mussten aufgegeben werden, das geschah aber ohne Bruch mit der Tradition, und so bildeten bereits nach kurzer Zeit die Angehörigen des anatomischen Institutes in Zürich eine grosse Familie, für die der Chef in väterlicher Gesinnung sorgte und für deren Wohlergehen er sich jederzeit einzusetzen bereit war. Im Verlaufe seiner neunjährigen Tätigkeit hier in Zürich hat sich vieles verändert, das Verhältnis zum Chef blieb aber immer in gleicher Weise bestehen.

Für die Leitung des grossen Institutes mit seinem komplizierten Unterrichts- und Forschungsbetrieb kamen W. von MÖLLENDORFF seine grosse Erfahrung, sein Organisationstalent, vor allem aber auch seine nie versagende Energie zugute. Wenn er sich etwas vorgenommen hatte, dann gab er nicht nach, bis sein Ziel erreicht war. Er stellte an seine Mitarbeiter die gleichen Anforderungen wie an sich selbst. Der Wert des einzelnen wurde an seinen Leistungen gemessen. Immer drang sein gütiges Wesen, sein Vertrauen durch alle Strenge hindurch, und wenn der Chef dem einen oder andern sein Lob spen-

dete, dann wussten wir, dass dasselbe wirklich verdient war. So wurde durch die Persönlichkeit des Chefs das anatomische Institut zu einer Stätte intensivster Arbeit. Als ihre Frucht entstand eine grosse Reihe von wissenschaftlichen Publikationen.

Von dem grossen Organisationstalent von VON MÖLLENDORFF legen vor allem die baulichen Veränderungen im Institut Zeugnis ab. Bereits 1936 konnten die Räumlichkeiten des anthropologischen Institutes ihrer eigentlichen Zweckbestimmung wieder zugeführt werden. Es folgten die Renovation der Bibliothek und des Hörsaales. Die Pläne für die Erweiterung des Institutes gingen aber viel weiter. In der Erkenntnis, dass der Kernbau des Institutes gut sei, sah VON MÖLLENDORFF von Plänen für einen Neubau ab, setzte aber seine ganze Energie für die Schaffung eines befriedigenden Umbauprojektes ein. Nur noch den vollständig renovierten Präparieraal – «mein Präparieraal», wie er mit besonderem Stolz betonte – konnte er in Betrieb nehmen, den eigentlichen Umbau wird er leider nicht mehr erleben.

WILHELM VON MÖLLENDORFF war aber nicht nur ein grosser Organisator, sondern auch ein begnadeter Lehrer, der sich mit dem Gewicht seiner ganzen Persönlichkeit für die Ausgestaltung des anatomischen Unterrichtes einsetzte. Hervorgegangen aus der strengen Schule eines Fürbringer hat er neben der vergleichend-anatomischen Betrachtung vor allem der funktionellen Auffassung der Organstruktur sein ganz besonderes Interesse gewidmet. Davon zeugen seine wissenschaftlichen Publikationen und sein Unterricht, in welchem er sich stets bemühte, die neuesten Erkenntnisse der Forschung festzuhalten, aber auch die Probleme, die noch der Lösung harren, aufzuführen. Für die Technik des Unterrichtes war ihm die Tatsache begleitend, dass Anatomie nur aus der Anschauung gelernt werden kann. Aus diesem Grunde wurden die Vorlesungen auf ein Mindestmass reduziert, dafür Kurse und Präparierübungen in den Vordergrund des Unterrichtsplanes geschoben. Durch die Einführung des sog. Mikro-Makrokurses hat er einen ganz neuen Weg beschritten. Hier sollte der Student im Anschluss an die Vorlesung Gelegenheit finden, den Aufbau eines jeden Organes von seinem ma-

kroskopischen Bau bis zu seiner mikroskopischen Struktur kennenzulernen. Dadurch wurde dem Studenten ein plastisches Bild des ganzen vermittelt. Durch Hinzunahme der Verhältnisse am lebenden Menschen wurde die Anatomie zu einem lebendigen Ganzen. VON MÖLLENDORFF hat immer sehr bedauert, dass es nicht mehr möglich ist, Anatom und Physiologe in einer Person zu sein.

Über seine Erfahrung mit seiner Unterrichtsmethode äusserte er sich in der Münchener medizinischen Wochenschrift: «Entscheidend war aber das beglückende Bild eines ausserordentlich gesteigerten Interesses, das im Kurs wie in der Vorlesung den Hörern sehr deutlich anzumerken war.» Ganz besonders nahe lag ihm der Unterricht auf dem Präpariersaal, einmal aus der Überzeugung heraus, dass der angehende Arzt hier allein das finden kann, was er für sein späteres Wirken braucht, dann aber auch deswegen, weil er hier engen Kontakt mit seinen Studenten finden konnte. Während seiner 25jährigen Wirksamkeit als Professor für Anatomie hat W. VON MÖLLENDORFF unzähligen angehenden Ärzten das Rüstzeug für ihre spätere klinische Ausbildung gegeben. Ihre Anhänglichkeit und Dankbarkeit wurde dem begeisternden Lehrer und väterlichen Freund gegenüber bei vielen Gelegenheiten immer wieder kundgetan. Allgemein war die Freude, als bekannt wurde, dass er einen Ruf auf den Lehrstuhl nach Göttingen ausgeschlagen hatte.

Als Forscher hat sich W. VON MÖLLENDORFF ganz besondere Verdienste auf dem Gebiete der Histologie und experimentellen Zellforschung erworben. VON MÖLLENDORFF war kein Morphologe im üblichen Sinne. Sein Forschungsziel bestand nicht in der Erforschung der Form als solcher, sondern in der Erforschung des lebendigen Geschehens. So wurde er zu einem führenden Vertreter der funktionellen Feinbaulehre. Es ist hier nicht der Ort, um die ganze grosse wissenschaftliche Leistung von VON MÖLLENDORFF in allen Einzelheiten zu würdigen. Ich beschränke mich auf die Besprechung einiger allgemein biologisch interessierender Probleme und verweise im übrigen auf den Nachruf von W. Bar g m a n n, der in der von von Mör-

MÖLLENDORFF redigierten Zeitschrift für Zellforschung erscheinen wird.

Das Schwergewicht seiner wissenschaftlichen Tätigkeit lässt drei verschiedene Etappen erkennen. In der ersten Zeit seines Wirkens hat er sich besonders mit Problemen der Vitalfärbung beschäftigt. Diesen Studien, denen er Zeit seines Lebens treu geblieben ist, hat er eine grosse Zahl von klassischen Publikationen gewidmet. Besonders aufschlussreich wurden seine Untersuchungen über die Ausscheidung von parenteral zugeführten Farbstoffen in den Magen und Darmkanal der Maus. Die Farbstoffe, die in den Darm ausgeschieden werden, werden von der Dünndarmschleimhaut resorbiert, wobei von MÖLLENDORFF der Nachweis gelang, dass der Durchtritt der Farbstoffgranula durch das Epithel und nicht zwischen den Zellen hindurch vor sich geht. Der Resorptionsweg wird gekennzeichnet durch die diffuse Färbung des Zylinderepithels, die granuläre Speicherung der Stromazellen und den Farbübertritt in die Zottenkapillaren. Der Stoffeintritt wird durch die Beschaffenheit des Epithelsaumes geregelt. Dieser lässt nur Teilchen innerhalb bestimmter Grenzen passieren.

In vielen eigenen und Schülerarbeiten verfolgte von MÖLLENDORFF das Problem der Stoffwanderung und -speicherung auch in anderen Organen. Es sei hier an die Arbeit von Behnen über die Farbstoffspeicherung im zentralen Nervensystem erinnert, wo der Nachweis gelang, dass das Nervensystem erwachsener Tiere farbstofffrei bleibt, während dasjenige von Tieren im Wachstumsalter relativ starke Farbstoffablagerungen erkennen lässt, was auf eine stärkere Durchlässigkeit der Schranke Blut-Nervensystem schliessen lässt. Dieses unterschiedliche Verhalten der Gewebe verschieden alter Organe gegenüber Vitalfarbstoffen wurde in einer Reihe weiterer Schülerarbeiten untersucht.

In inniger Beziehung zu diesen Fragen der Stoffspeicherung, -ausscheidung und -resorption stehen seine Nierenarbeiten, die in unsere Vorstellungen über den Prozess der Harnbereitung neues Licht brachten: Die Absonderung des Harnes vollzieht sich nur in den Glomerula, während die verschiedenen Anteile der Harnkanälchen der Rückresorption von Wasser

und gelösten Substanzen (Hauptstücke) und der Eindickung durch Wasseraufsaugung dienen. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Bau der Nierensysteme führten von MÖLLENDORFF zu einer ganz neuen Erfassung des Bauplanes der menschlichen Niere. 1931 erfuhren diese Nierenstudien einen gewissen Abschluss durch einen meisterhaft abgefassten Artikel im «Handbuch der mikroskopischen Anatomie des Menschen».

Das ihm besonders naheliegende und seit seiner Kieler Zeit mit grossem Erfolg ausgebaute Forschungsgebiet war die Gewebezüchtung. Von der Erkenntnis ausgehend, dass rein morphologische Studien keinen genügenden Einblick in die biologische Bedeutung des Bindegewebes vermitteln können, wandte er sich der experimentellen Methodik zu, in deren Handhabung er es zu wahrer Meisterschaft gebracht hat. Es gelang ihm der Nachweis des syncytialen Zusammenhanges der Fibrocyten. Reizversuche führten ihn über den Rahmen seines engeren Fachgebietes hinaus in das Gebiet der pathologischen Anatomie und der Entzündungslehre. Aus Versuchen an Venenabschnitten, in deren Wandung und Lichtung unter bestimmten Bedingungen eine starke Leukocytose beobachtet wird, zog von MÖLLENDORFF den Schluss, dass sich aus den Fibrocyten über die Histiocytiform basophile Rundzellen ableiten, welche sich schliesslich in Granulocyten umwandeln. Diese Anschauung hat für die Theorie der Entzündung grosse Konsequenzen und hat deshalb auch eine teilweise sehr heftig geführte und lebhafte Diskussion auf den Plan gerufen.

In den Zürcher Jahren stand im Vordergrund seiner Forschung das Zellteilungs geschehen. W. von MÖLLENDORFF baute eine genaue Methodik aus, die es ihm ermöglichte, unter Zuhilfenahme des Zeitrafferfilmes den Zellteilungsmechanismus bis in seine Einzelheiten zu analysieren. Als Untersuchungsobjekt wählte er wiederum Fibrocytenkulturen. Zeitmessungen an Zeitrafferfilmen ergaben, «dass bei unverzögerten Normalmitosen die Anaphase etwa in der Mitte der Gesamtablaufzeit liegt und dass eine Verzögerung des Gesamtablaufes meist durch

eine Störung in der Metaphase bedingt ist. Quellende Salze wirken in spezifischer Weise auf die einzelnen Phasen hemmend oder fördernd ein, wobei die genaue Analyse fast für jede Substanz verschiedene Eigenschaften aufdeckte. Dies lässt sich z. T. erklären, wenn man sich davon frei macht, einfache physikalische Bedingungen für den Ablauf der Mitose vorzusetzen. Der gesamte Vorgang lässt eine Reihe von typischen Unteraufgaben der Zellen herauschälen, welche z. T. spezifisch beeinflusst werden können (1938).» von MÖLLENDORFF versucht dieselben im Lichte der Viskositätsveränderungen zu charakterisieren: 1. Herstellung einer grösseren Beweglichkeit von Plasma und Kern (Prophasengeschehen), 2. Differenzierung des Teilungsraumes vom kortikalen Plasma (Prophase und Metaphase I), 3. Bildung der Spindel (Metaphase II), 4. Äquatoriale Aufquellung (Anaphase und Telophase I), 5. Beseitigung der Viskositätsdifferenz zwischen Teilungsraum und kortikalem Plasma (Telophase II), 6. Wiederaufbau des Kernes und des Zellenteibes durch Aufquellung der Ultrastruktur und der Chromosomen (Rekonstruktionsphase).

Störungen dieser Teilungsvorgänge können von einzelnen Substanzen z. T. spezifisch hervorgerufen werden durch Veränderung des Materials – reversible Störungen – oder des Regulators. Diese sind im allgemeinen irreversibel und ergeben unüberwindbare Schäden. Die Giftwirkung lässt sich an bereits in Gang befindlichen Mitosen an dem abnormen Verlauf oder an einem völligen Stillstande der Teilung erkennen.

In den letzten Lebensjahren beschäftigte sich von MÖLLENDORFF mit der Wirkung biochemisch hochaktiver Substanzen wie Steroiden und canzerogener Kohlenwasserstoffe. Diese Stoffe bewirken in Konzentrationen, welche den Ablauf der Mitose nicht einmal zu verzögern brauchen, ein vermehrtes Auftreten von Äquatorialplatten mit abgesprengten Chromosomen. Die Folge solcher Mitosestörungen, die experimentell auch für die Wirkung von Röntgen- und Radiumstrahlen, Arsen und Scharlachrot nachgewiesen wurden, ist ein über die Norm hinausgehender Prozentsatz von Zellen mit abnormem Chromosomenbestand. Dieses Bild der Chromosomenaber-

ration bei vollkommen ungestörter Wachstumsrate nach Einwirkung von Steroiden wie Testosteron, Methyltestosteron, Östradiol und canzerogenen Stoffen wie Benzpyren und Methylcholantren erinnert an Mitosestörungen, die man in malignen Tumoren sehr häufig antrifft. Dakonstitutionschemisch ein Zusammenhang von Sexualhormonen und canzerogenen Kohlenwasserstoffen besteht, entstand die Frage, ob nicht doch auf irgendeine Weise Steroide, d. h. Körper der Geschlechts- und Nebennierenrindenhormone in der Frage der Tumorentstehung und des Tumorstadiums eine Rolle spielen können. Die normalen Geschlechtshormone können aber sicher nicht im Sinne der canzerogenen Substanzen als «canzerogen» bezeichnet werden. «Das Problem hat sich aber durch die Feststellung verschoben, dass in der männlichen Hormonreihe nur diejenigen Substanzen spezifisch mitoseschädigend sind, deren Molekül ungesättigt ist, während die hydrierten Produkte ihre schädliche Wirkung vollkommen eingebüsst haben (1942).» Da es nun wahrscheinlich ist, dass im gesunden Organismus die ungesättigten Geschlechtshormone teilweise durch Hydrierung etwaiger schädlicher Nebenwirkungen beraubt werden, so wäre es denkbar, dass hierzu notwendige Fermentsysteme in den Gewebekulturen unwirksam sind. Aus dieser Vermutung heraus ergab sich die Aufgabe, zu versuchen, ob man in Gewebekulturen durch Zusatz von wasserlöslichen Vitaminen Fermentsysteme aufbauen kann, so dass die Zellen dem schädigenden Einfluss der Steroide besser widerstehen, bzw. denselben überhaupt bekämpfen können. Gegen Steroide schützt tatsächlich bei genügender Konzentration das Vitamin C, in geringerer Masse auch B₁ und B₆, während alle untersuchten Vitamine gegen canzerogene Kohlenwasserstoffe machtlos waren.

Leider wurde hier die weitere Forschung von MÖLLENDORFFS durch seinen plötzlichen Tod abgebrochen. Die experimentellen Untersuchungen über den Zellteilungsvorgang haben aber eine Fülle von neuen Gesichtspunkten und Einsichten ergeben, die den Namen von MÖLLENDORFFS für lange Zeit ehrenvoll überliefern werden.

Neben diesen Forschungsgebieten nimmt die Beschäftigung mit andern Fragen einen

bescheideneren Raum ein. Auf zwei Werke, die seinen Namen weit über deutschsprachiges Gebiet hinaus bekannt gemacht haben, wollen wir aber noch hinweisen: Im Jahre 1919 übernahm von MÖLLENDORFF die Herausgabe des Lehrbuches der Histologie von Stöhr. Im Verlaufe der Jahre erfuhr dieses, bei den Medizinstudenten sehr geschätzte Lehrmittel eine weitgehende Erweiterung. Die 25. Auflage erschien auf Neujahr 1944, also kurze Zeit vor seinem Tode, und hat eine so grundlegende Überarbeitung erfahren, dass es nun als selbständiges Werk des Verfassers am besten einen Einblick vermittelt in das biologische Denken des Herausgebers. Das von von MÖLLENDORFF herausgegebene «Handbuch der mikroskopischen Anatomie des Menschen» ist zu einem unentbehrlichen und sicheren Nachschlagewerk über das Gesamtgebiet des Feinbaues des menschlichen Körpers geworden. Leider hat der Verstorbene seine Vollendung nicht erleben dürfen. Schliesslich war von MÖLLENDORFF Mitherausgeber der «Zeitschrift für Zellforschung und mikroskopische Anatomie».

WILHELM VON MÖLLENDORFF war aber nicht nur ein Forscher von Weltruf, ein begeisterter Lehrer und ein vorzüglicher Organisator, er war auch ein Mensch von sehr hohen Qualitäten. Jeder, der das Glück hatte, ihm näherzukommen, war von seiner Vielseitigkeit und Tiefe beeindruckt. So ist es ihm auch nicht schwer gefallen, schon gleich nach seiner Übersiedelung nach Zü-

rich, den Kontakt mit seinen Kollegen, aber auch mit einem weiteren Kreise zu finden. Hier haben ihm seine, jedem Kompromiss fernstehende Lebensauffassung, sein gerader, aufrechter Charakter und sein Sinn für Humor den Weg zu seinen Mitmenschen geöffnet. So fasste er in erstaunlich kurzer Zeit hier in Zürich Wurzel, und es bildete sich um ihn ein Freundeskreis, den er als geselliger Mensch nicht missen konnte. Um so schwerer lasteten auf ihm die letzten Jahre. Der Ausbruch des Krieges und die Verstrickung seines Vaterlandes in einem schweren Kampf auf Leben und Tod haben an seiner Lebenskraft gezehrt. W. von MÖLLENDORFF fühlte, dass sein Denken und Fühlen nicht mehr restlos mit demjenigen seiner Umgebung harmonieren konnte, und so kam es ohne seine und ohne unsere Schuld zu einer immer stärker fühlbaren Vereinsamung, unter welcher er sehr stark gelitten hat. Es ist ihm leider auch nicht vergönnt gewesen, in eine bessere und glücklichere Zukunft blicken zu können, der Tod hat ihn plötzlich allem Erdenleid enthoben.

Wir werden stets in tiefer Dankbarkeit seines Wirkens hier in Zürich gedenken. Als Forscher und akademischer Lehrer hat er uns den Weg gewiesen, der allein zu einem freien und wirkungsvollen Arbeiten führen kann. Sein Vermächtnis soll uns zu weiterer, selbstloser Forschung verpflichten.

GIAN TÖNDURY

Wissenschaftliche Gesellschaften

Tätigkeitsbericht

der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 1943/44

1. *Vorstand* während des Berichtsjahres.

Präsident:

Prof. Dr. med. H. Fischer.

Vizepräsident:

Prof. Dr. A. Frey-Wyssling.

Sekretär:

E. Ganz.

Quästor:

Dr. Herm. Hirzel.

Redaktor:

Prof. Dr. H. Steiner.