



VERLAG VON
WILHELM BRAUMÜLLER
K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER
WIEN UND LEIPZIG.

Wiener klinische Wochenschrift

unter ständiger Mitwirkung der Herren Professoren Drs.

G. Braun, O. Chiari, Rudolf Chrobak, V. R. v. Ebner, A. Freih. v. Eiselsberg, Th. Escherich, S. Exner, M. Gruber, A. Kolisko, I. Neumann, H. Obersteiner, R. Paltauf, Adam Politzer, G. Riehl, F. Schauta, J. Schnabel, C. Toldt, A. v. Vogl, J. v. Wagner, Emil Zuckerkandl.

Begründet von weiland Hofrat Professor

H. v. BAMBERGER.

Herausgegeben von

**Ernst Fuchs, Ernst Ludwig, Edmund Neusser,
L. R. v. Schrötter und Anton Weichselbaum.**

Organ der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien.

Redigiert von

PROF. DR. ALEXANDER FRAENKEL.

Auf Wunsch liefert die Verlagshandlung Interessenten
das Blatt zur genaueren Information während der Dauer
eines Monats (4 Nummen hintereinander) probeweise und
kostenfrei ohne irgendwelche Verpflichtung.

Die „Wiener klinische Wochenschrift“ erscheint jeden Donnerstag im Umfang von drei bis vier Bogen Groß-Quart.

Abonnementspreis jährlich 20 K == 20 Mk. Abonnements- und Insertions-Aufträge für das In- und Ausland werden von allen Buchhandlungen und Postämtern, sowie von der Verlagshandlung übernommen.

Probenummern sind von letzterer jederzeit gratis und franko zu beziehen.

Entlehnungsfrist

für Bücher: 4 Wochen
für Separata: 2 Wochen

Entlehnt am:

Die medizinische Radiologie als selbständiger Zweig der medizinischen Wissenschaft.*)

Von Dr. Guido Holzknacht und Dr. Robert Kienböck, Dozenten für
medizinische Radiologie.

Inhalt: I. Definition der med. Radiologie. Bedeutung derselben. Blick auf den Beginn und die Entwicklung. — II. Erklärung der Radiodiagnostik. — III. Radiotherapie. — IV. Notwendigkeit der spezialistischen Betätigung in dem neuen Wissenszweig. — V. Berechtigte Anforderungen an den Radiologen. — VI. Umfang der wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Radiologie. Zeitschriften, Sammelwerke, Handbücher, Lehrbücher, Atlanten, Vereine, Kongresse. — VII. Würdigung und Benützung spezialistischer Radiologen in forensischen Angelegenheiten seitens des Staates durch Bestellung von beeideten gerichtlichen Sachverständigen im Röntgenverfahren. — VIII. Unterricht in der med. Radiologie durch eigene Lehrämter. Inland und Ausland. — IX. Lehrplan. — X. Stellung der med. Radiologie zu den anderen Zweigen der Medizin. — XI. Widerlegung der gegen die Anerkennung der med. Radiologie geltend gemachten Bedenken. — XII. Aus der älteren Geschichte der Spezialisierungen in der Medizin.

I.

Die medizinische Radiologie ist der auf Grund der Röntgenschen Durchlichtung des menschlichen Körpers entstandene — jüngste — Zweig der medizinischen Wissenschaft.

Wir verschaffen uns von dem Zustande der inneren Organe des lebenden Menschen und den Vorgängen in demselben ein Bild durch eine größere Zahl von Untersuchungsmethoden; an die wertvollsten schließt sich nun die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen an, die Radioskopie und die Radiographie. Was wir dabei betreiben, ist Pathologie, resp. pathologische Anatomie intra vitam. Die so studierte Pathologie ist selbstverständlich von großer praktischer Bedeutung, sie dient der klinischen Diagnostik.

Zur Orientierung sei die eingehendste unter den zahlreichen Würdigungen der praktischen Bedeutung der Röntgen-Untersuchung wiedergegeben, die sich in Hofrat Freih. v. Eiselsberg Antrittsrede anlässlich der Uebnahme der I. chirurg.

*) Promemoria, von den Verfassern ihren Gesuchen um Zulassung zur Privatdozentur über medizinische Radiologie an der Wiener medizinischen Fakultät im April 1903 beigelegt.

gischen Klinik zu Wien am 6. Mai 1901 (Wien. klin. Wochenschrift Nr. 20, 1901) vorfindet.

„Die Röntgen-Photographie ist ein Beweis dafür, daß man niemals von der Wissenschaft sagen kann, sie sei zu irgend einem Abschlusse gekommen! Als ob nicht jederzeit eine grundlegende Entdeckung zu erhoffen wäre! Wer vor acht Jahren gesagt hätte, es würde gelingen, den lebenden Menschen schmerz- und gefahrlos so zu durchleuchten, daß der in der Wandung der Arterien abgelagerte Kalk sichtbar gemacht und damit noch früher als durch den selbst geübtesten Finger die Anwesenheit einer Arteriosklerose diagnostiziert werden könnte, würde mitleidig belächelt worden sein.

Röntgen hat uns mit seiner Entdeckung ein ausgezeichnetes Hilfsmittel geschenkt, das heutzutage schon als unentbehrlich für die Diagnose und damit auch für die Behandlung bezeichnet werden kann. Welche Bedeutung dieses segensreiche Mittel für den Chirurgen hat, davon werden Sie sich in der Klinik immer wieder überzeugen. Früher war es wohl kaum möglich, dem ganzen Auditorium die Dislokation der Bruchenden zur Anschauung zu bringen. Jetzt können Hunderte zugleich, ohne daß der Patient darunter leidet, in vivo die pathologische Anatomie des Falles studieren. Welch gewaltig fördernde Wirkung hat das Röntgen-Verfahren für die Behandlung der Knochenbrüche und Verrenkungen erlangt! Immer mehr zeigt sich, daß das, was man früher unter dem Sammelnamen *Distorsion* des Gelenkes bezeichnet hatte, in einer großen Anzahl der Fälle auf Abspaltung kleinster Knochenstücke, also auf Frakturen, beruht. So kann ich, um nur einen der zahlreichen Fälle zu erwähnen, welche ich selbst erlebt habe, von einem Patienten berichten, der nach Fall auf den Trochanter eine langandauernde Schmerzhaftigkeit des Hüftgelenkes zurückbehalten hatte, ohne daß die objektive Untersuchung eine Verkürzung oder irgend ein Symptom einer Fraktur oder Luxation nachgewiesen hätte. Der Patient war, nachdem ihm einige Zeit hindurch seine Unfallrente ausbezahlt worden war, schließlich als gesund erklärt und die noch angegebenen Beschwerden auf Simulation zurückgeführt worden. Das Röntgen-Bild ergab mit voller Sicherheit einen Kompressionsbruch der Hüftpfanne und damit war dem Patienten seine Rente wiedergegeben.

So mancher Rekrut wurde früher wegen der von ihm als unerträglich geschilderten Schmerzen, die er infolge des regelmäßigen Exerzierens bekommen haben wollte, als Simulant angesehen und demgemäß behandelt! Jetzt deckt das Röntgen-Bild als Ursache des sogenannten Schwellfußes der Soldaten eine Fraktur eines der Metatarsalknochen auf.

Das Röntgen-Verfahren hat unsere Behandlung der Knochenbrüche wesentlich verändert. Früher gab sich schon der Patient zufrieden, wenn der Bruch überhaupt heilte; bei den meisten Brüchen nahm man eine kleine Verkürzung mit in den Kauf. Das Röntgen-Bild mahnt uns dazu, eine möglichst ideale Adaptierung der Bruchenden zu erzielen, und nur zu oft

kommt es vor, daß der Patient, der vom Knochenbruche geheilt ist, sich ein Röntgen-Bild anfertigen läßt und so die Behandlung kontrolliert. Von welcher wertvoller Bedeutung eine gute Röntgen-Photographie für die Differentialdiagnostik zwischen den Entzündungen des Knochens und den Neoplasmen, für das Vorhandensein eines zentralen, sonst schwer nachweisbaren Knochenherdes ist, werden Sie immer in der Klinik hören. Die Beobachtungen Küttners im Burenfeldzuge beweisen, daß auch unter schwierigen äußeren Verhältnissen Röntgen-Photogramme sich anfertigen lassen.“ — —

„Welch riesigen Wert hat das Röntgen-Verfahren noch für die Auffindung von im Körper verborgenen Fremdkörpern, sowie für den Nachweis verschiedener Körperhöhlen mittels absichtlich eingeführter Fremdkörper (Wismut, Bleisonde) erlangt! So konnte ich bei einem zwölfjährigen Burschen einen verschluckten Thaler von Tag zu Tag auf seiner Wanderung durch den Darmkanal mit Hilfe des Röntgen-Bildes verfolgen; selbst Glasstücke, wenn es sich um bleihaltiges Glas handelt, können nachgewiesen werden. Nierensteine, im Ureter eingeklemmte Steinechen deckt uns das Röntgenogramm auf, wie ich das selbst an einem der Diagnose sonst kaum zugänglichen Falle sehen konnte. In einem anderen Falle war das Röntgenogramm ebenfalls ausschließlich für die Behandlung maßgebend: Bei einer 28jährigen Frau waren periodische Schmerzen und Fieberanfälle aufgetreten, die jedesmal, sobald eine große Menge Urins mit Eiter entleert worden war, aufhörten. Trotz langer Beobachtung und wiederholter zystoskopischer Untersuchung konnte keiner der angegebenen Anfälle gesehen werden. Auch die Palpation ergab nichts Positives, allerdings wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Eiterung der Niere gestellt, die Seite jedoch festzustellen gelang nicht. Das Röntgen-Bild deckte in der linken Nierengegend einen dunklen Schatten auf, der immer wieder bei verschiedenen Aufnahmen zum Vorschein kam. Nur darauf hin wurde eingeschnitten und in der Tat ein vereiteter Nierenechinokokkus zutage gefördert und die Patientin dadurch geheilt! Durchblättern Sie, meine Herren, die medizinischen Zeitschriften, so finden Sie in fast jedem Heft eine oder die andere Mitteilung über Fälle, in welchen sich das Röntgen-Bild für die Diagnose und Therapie entscheidend erwiesen hat. Ich habe so lange bei diesem Untersuchungsmittel verweilt, weil es das neueste ist und man noch immer da und dort die Meinung hört, der praktische Wert des Röntgen-Verfahrens sei gering!“

Es sei uns zunächst gestattet, einen Blick auf den Beginn und die Entwicklung der Radiologie zu werfen. Als die ersten Röntgenapparate in Verwendung kamen, pflegten die Aerzte ihre Kranken, zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken, dem Photographen oder Mechaniker zuzuweisen. Die kläglichen Resultate und — oftmals — raurigen Folgen sind bekannt. Aber auch, als später an den Kliniken und in Spitälern Röntgenapparate aufgestellt wurden, ergaben sich daraus noch sehr unzulängliche Resultate,

daß jeder einzelne sich damit befassenden Arzt bei dem Mangel einer Schule fast nur auf die autodidaktische Ausbildung angewiesen war und nur für kurze Zeit nebenbei zu den radiologischen Arbeiten bestimmt wurde, ohne die übrige klinische Beschäftigung aufgeben zu dürfen, dann aber beim Austritte seinem hilflosen Nachfolger immer wieder die gleich schwierige Situation hinterließ. Ein weiterer Schritt war die Verwendung des Röntgenverfahrens seitens praktischer Aerzte; bei den einen war sie Nebenbeschäftigung, die anderen widmeten sich ihr ausschließlich, beschränkten sich aber auf die Herstellung von Radiogrammen. Aerzte letzterer Kategorie verdienen um ihrer Beschränkung auf den technischen Teil des Verfahrens willen als Radiographen bezeichnet und den Photographen an die Seite gestellt zu werden. Ein heikler Punkt ist mit der Erwartung mancher Praktiker und auch mancher Gelehrter berührt, daß, wer sich speziell mit dem Röntgenverfahren beschäftigt, auf die Technik beschränkt bleiben könne. Käme dies doch einem Verzicht auf die volle praktische und wissenschaftliche Ausnützung des Verfahrens gleich.

Auch darum wird die Radiologie als ein besonderer Zweig der medizinischen Wissenschaft auch heute noch nicht allgemein anerkannt. Daß es nur eine Röntgensche Untersuchungsmethode gebe und lediglich in der weiteren Ausbildung derselben der Fortschritt beruhe, ist nun durchaus nicht richtig. Zwar ist die Durchleuchtungstechnik — von ganz einfachen Fällen abgesehen — schon an sich kompliziert und nur schwer zu beherrschen; der Besitz eines Röntgenapparates und die dem Arzte gewöhnlich zur Verfügung stehenden physikalischen und medizinischen Kenntnisse genügen nicht im entferntesten, um brauchbare Resultate der radiologischen Untersuchung und Behandlung zu erzielen. Schon die Technik des Verfahrens bedarf, gleich der ophthalmologischen, laryngoskopischen, histologischen, bakteriologischen etc., großer, mehrere Jahre erfordernder Uebung. Ihre Vervollkommnung hat die ganze Arbeitskraft von Physikern und Aerzten in Anspruch genommen und nur so wurden ohne Unterlaß Fortschritte gemacht und klinisch wichtige Verbesserungen erzielt.

Was nun aber erst die Radiologie zur Wissenschaft macht, ist die Verwertung des Durchleuchtungsbildes. So manche meinen allerdings noch, der gebildete Arzt, wenn er schon nicht ohneweiteres imstande ist, mit Hilfe eines Röntgenapparates ein mäßigen Anforderungen entsprechendes Bild aufzunehmen, brauche nur das Radiogramm unter die Augen zu bekommen und sei nun schon vollkommen informiert. Dem ist aber durchaus nicht so. Der Verwertung der Bilder ist eine sehr schwierige; es verhält sich damit keineswegs wie mit einer gewöhnlichen Photographie, die ja vom Objekt ein Bild von gleicher Art gibt, wie wir es zu sehen gewohnt sind.

Daß die Betrachtung eines Radiogramms meist zu durch-
aus verschiedener Auffassung führt, wenn dies seitens eines darin ungeübten Arztes oder eines Radiologen geschieht, zeigt sich schon beim Bilde einer Knochenfraktur. Jener wird z. B.

gewisse Umrisse sehen und daraus zur Meinung verleitet werden, nun völlig orientiert zu sein; tatsächlich aber übersieht er vieles ganz, anderes mißdeutet er — wir möchten sagen — in typischer Weise. Auch vermag er nicht zu entscheiden, ob das Radiogramm technisch gelungen ist oder ob neue Aufnahmen in derselben und anderen Projektionsrichtungen noch weitere Aufschlüsse zutage zu fördern vermögen. Aus dem ungemein großen Wissensgebiet, das sich in Entwicklung befindet, seien hier nur einige dürftige Beispiele genannt. So schließt der Ungeübte aus einer noch vorhandenen helleren Zone auf mangelhafte Vereinigung der Fragmente, ohne an die Kalkarmut jedes frischen Kallus zu denken. Oder es wird einige Wochen nach der Fraktur ein Radiogramm hergestellt, in welchem der Laie wieder mangelhafte Vereinigung der Fragmente sieht, der Radiologe hingegen den Ausdruck eines destruierenden Sarkoms erkennt (Spontanfraktur). So manche tadellose Röntgenbilder, z. B. Schrägaufnahme des Lungenhilus, erscheinen dem Ungeübten lediglich als ein unverständliches Durcheinander von unregelmäßigen Flecken; das Bild des Drüsenumors oder der Kaverne bleibt unverstanden. Sollen wir noch andere diagnostische Verstöße anführen, die lapidar erscheinen und zum Teile häufig vorkommen? Wie oft ist es geschehen, daß im Gewebe zurückgebliebener Rost für den Eisensplitter, Zahnplomben für Projektile, das Zungenbein für einen verschluckten Knochen, Epiphysen, Sesambeine und typische Knochenvarietäten für Frakturen oder Gelenkkörper, die normalen Lungengefäße für tuberkulöse Infiltrationen, normale Aorten für Aneurysmen gehalten wurden. Selbst aus einer umgekehrt gelegten Platte wurde schon auf Dextrokardie geschlossen, Plattenfehler wurden gelegentlich für alles mögliche erklärt und in gerichtlichen Fällen mißdeutet, oder es wurde die einfache Knochenatrophie als Tuberkulose oder als Sarkom angesehen. Dem Unkundigen, auf den so viele Eindrücke verwirrend einströmen, sind auch solch lapidare Versehen nicht schwer anzurechnen.

II.

Die Erklärung für die vorhandene Schwierigkeit, ja für die tatsächliche Unmöglichkeit, daß ein Röntgenbild vom Ungeübten völlig verstanden werde, liegt in mehreren Momenten:

a) Zunächst handelt es sich um Projektionen, sogenannte zentrale Projektionen auf ebene Flächen, und nur wer aus dem Bilde die relative Lage des Fokus zur Zeit der Aufnahme, die Stellung des Körperteiles und der Platte, Entfernung, Drehung etc. zu erschließen vermag, ist imstande, aus dem Projektionsbilde das projizierte Objekt fehlerlos zu konstruieren. Dazu ist natürlich geometrischer Sinn, dann aber auch spezielle Ausbildung nötig. Auf dem Fluoreszenzschirm bietet die Orientierung noch größere Schwierigkeiten, da die Röhre dem Körper angenähert werden muß und die Korrektur der Projektionsverzerrung dadurch schwerer wird.

b) Dazu kommt als zweites die Deutung erschwerendes Moment: das Bild ist durch penetrierende Strahlen erzeugt. Radien, welche die Substanzen im wesentlichen nach Maß-

gabe ihrer Dichte (ihres spezifischen Gewichtes) durchdringen. Nun ist aber der Arzt im Laufe seiner Lehrjahre nur ganz ungenügend über die Dichte der verschiedenen normalen und pathologischen Substanzen des Körpers unterrichtet worden und selbst in Fällen, wo er die relative Dichte von Substanzen kennt (z. B. von Blutflüssigkeit und Fett), kann er sich aus dem Durchleuchtungsschatten nicht sofort klar werden; denn es gibt verschiedene Arten von Röntgenlicht, mehr oder weniger penetrationsfähiges, wodurch sich die Differenzierung der Schatten ändert; ferner greift die Intensität des Lichtes auf dem Schirm, sowie der Grad der Exposition der Platte (Dauer der Beleuchtung und Entfernung der Platte von der Röntgenröhre) ändernd ein.

c) Ein dritter Grund für die unrichtige Beurteilung der Radiogramme von Seite der ungeübten Beschauer liegt in dem Phänomen der Diffusion der Strahlen, wodurch namentlich bei stark penetrierendem Licht Schleierung auftritt und vielerlei hier nicht zu erörternde Erscheinungen, wie scheinbar, unmotivierte Deckungs-Zu- oder Abnahmen etc..

Bei der Beurteilung eines Radiogrammes allen diesen Momenten Rechnung zu tragen, ist eine recht komplizierte Aufgabe. Doch gibt es

d) noch weitere Fehlerquellen: die für diesen Zweck mangelhafte Kenntnis der pathologischen und normalen Anatomie. War es doch nötig, zunächst die normale Anatomie unter einem neuen, unserer bisherigen Betrachtungsweise völlig fremden Gesichtspunkte (dem der fokalen Projektion durchsichtiger Körper) durchzuarbeiten und sich statt der anatomischen Bilder im durchfallenden Lichte einzuprägen. Vom gleichen Standpunkte aus mußten eine Reihe von Kapiteln der Physiologie (Gelenks-, Herz- und Respirationsbewegungen) neu durchforscht werden. Erst nachdem diese grundlegenden Verhältnisse vollends sichergestellt und so mancher frühere Irrtum beseitigt war, konnte an die Ermittlung pathologischer Zustände aus dem Röntgenbilde herangegangen werden. Und so entstand ein umfassendes Wissensgebiet: die radiologische Pathologie; sie erstreckt sich vornehmlich auf die Erkrankung der Thoraxorgane und des Knochensystems. Während manche noch nicht einmal von der Existenz derselben etwas wissen, ist z. B. die doch relativ unbedeutende Tatsache weithin bekannt, daß die Technik der Auffindung von Fremdkörpern im Durchleuchtungsbilde eine schwierige und speziell ausgebildete ist.

III.

Zu dem pathologisch-anatomischen und pathologischen Teil des neuen Wissenszweiges samt Diagnostik kommt aber noch ein radiotherapeutischer Teil hinzu, so daß der Umfang der neuen Disziplin noch wesentlich vergrößert wird. Es ist bekannt, daß eine große Anzahl von Hautaffektionen, ja selbst gewisse Formen maligner Geschwülste, mit vielem Erfolge der Bestrahlung mit Röntgenlicht unterzogen werden; es gibt sogar Krankheiten, die in der Regel nur durch diese Behandlungsmethode geheilt werden (Favus, Mykosis fungoides). Es ist aber auch weiters bekannt, daß wir es erst allmählich nach großen

Mühen und vielen Beobachtungen dahin brachten, die Technik vollständig zu beherrschen. Wird das wirksame Agens unrichtig angewendet, so ist es bei unseren heutigen technischen Einrichtungen bei Bestrahlung durch selbst weniger als eine Viertelstunde möglich, eine tiefe Gangränе sowohl der erkrankten Gewebe als auch der gesunden Nachbarschaft zu erzeugen. Weit mehr arge Beschädigungen als veröffentlicht wurden, sind vorgekommen. Die Bestrahlungstechnik ist auch für den geübten Radiologen schwierig; Fehldosierungen sind nicht etwa immer einer groben Sorglosigkeit zuzuschreiben und können eben nur durch eine große Summe von Kenntnissen und Erfahrungen, durch Anwendung von eigenartigen Vorsichtsmaßregeln und Meßapparaten vermieden werden.

IV.

So ist es also eine unbestreitbare Tatsache, daß einerseits wegen ihres Umfanges und raschen Fortschrittes bei ihrer großen praktischen Wichtigkeit die Radiologie ein neuer Zweig der pathologischen Wissenschaft geworden ist. Die Beschäftigung mit derselben beansprucht die ganze Kraft eines Mannes, sie duldet nicht die gleichzeitige Betätigung auf anderen Gebieten; es ist dies schon der Fall, wo das Ziel des einzelnen kein größeres ist, als sich auf der jeweiligen Höhe des Faches zu erhalten, umso mehr aber, wenn der einzelne am Ausbau dieser neuen Wissenschaft teilnehmen will. Wir wissen es aus eigener Erfahrung und von engeren Fachkollegen, daß wir zum Fortschritte auf diesem Gebiete in nennenswerter Weise erst dann beitragen konnten, nachdem wir uns entschlossen hatten, eine ausgiebige Beschäftigung auf anderen Gebieten, Aneignung anderweitiger spezialistischer Kenntnisse aufzugeben, beziehungsweise die Studien nur auf die für die Radiologie in Betracht kommenden anderweitigen Wissenszweige zu beschränken, wobei aber eine Vertiefung dieser anderen Kenntnisse notwendig war. So zeigt auch die Fachliteratur, daß gute Arbeiten nur dort entstanden sind, wo dauernde, konzentrierte, spezielle Betätigung bestand, während Arbeiten aus Anstalten, in denen die Radiologie vom einzelnen nur nebenbei und für relativ kurze Zeit betrieben wurde, nur sehr spärlich und anspruchslos waren.

V.

Was man nun von einem Radiologen fordern muß, ist nach dem oben Gesagten klar. Selbstverständlich ist spezielle Ausbildung in zahlreichen Gebieten, in der normalen und pathologischen Anatomie, der internen, chirurgischen und dermatologischen Pathologie, in der Diagnostik und Therapie unumgänglich notwendig, worauf sich erst die radiologische Pathologie und Diagnostik und die Radiotherapie aufbaut.

Es muß auch noch betont werden, daß ein volles Verständnis für jeden einzelnen Teil der Radiologie nur durch Beherrschung aller Teile gewonnen wird. Es geht nicht an, sich nur mit einem Teile, z. B. nur mit der internistischen, oder nur mit der chirurgischen oder gar nur mit der dermatologischen Radiologie zu befassen; ein solcher Arzt könnte auch auf dem begrenzten Gebiete nichts Vollkommenes leisten.

VI.

Radiologische Arbeiten nehmen bekanntlich nicht nur in allen bestehenden medizinischen Wochen- und Monatsschriften allgemeiner und spezialisierter Richtung (auch der Photographie, Physik, Elektro- und Lichttherapie) einen immer breiter werdenden Raum ein, es wurden vielmehr auch eigene Organe für die neue Disziplin begründet: die von Albers-Schönberg in Hamburg herausgegebenen „Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen“, „Archives of the Roentgen-rays“, „American X-ray Journal“, „Les rayons X“, „La Radiographie“, „Physikalisch-medizinische Monatshefte“, „Zentralblatt für physikalische Therapie“, die beiden letzteren mit besonderer Berücksichtigung der Radiologie.

Auch wurde eine ganze Reihe von radiologischen Lehrbüchern und Atlanten publiziert, z. B. Rosenfeld, Gocht, Barjon, Béclère, Donath, Williams, Walsham, Immelmann, v. Eiselsberg u. Ludloff, Ziemssen und Rieder, Lambert, Joachimschal, Schede, Jedlitzka, Kratzenstein und Schaffer, Hillebrand, Scholtz und Wieting, Holzknacht, Weinberger, Freund, Oberst, Beck, A. Köhler, Hübler, Schjerning, Wilms und Sick, Albers-Schönberg, Schüller, Schmidt u. s. w.

Von der Bedeutung der Radiologie zeugt auch der Umstand, daß auf diesem Gebiete veröffentlichte wissenschaftliche Arbeiten bereits wiederholt als Habilitationsschriften verwertet wurden, so z. B. von Krafft in Straßburg (Radiologie und Mechanotherapie) mit seiner Schilderung des „Röntgenverfahrens in der inneren Medizin“, Jedlicka in Prag (Chirurgie), „Topographische Anatomie der oberen Extremität mittels Röntgenuntersuchung“, Scholtz in Königsberg (Dermatologie), „Wirkung des Röntgenlichtes auf die Haut“, Pertz in Freiburg i. Br. (Chirurgie), „Das Röntgenverfahren im Dienste der Chirurgie“.

Auch wurden nicht nur auf allen Kongressen der letzten Jahre radiologische Vorträge gehalten, zum Teil in eigenen Sitzungen und mit Röntgenausstellungen verbunden (Kongreß der Deutschen dermat. Gesellschaft, der Ges. f. Chir., Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte); selbst spezielle internationale Kongresse für medizinische Elektrologie und Radiologie fanden statt, der erste zu Paris 1900, der zweite 1902 zu Bern, der dritte ist für 1904 nach Amsterdam einberufen.

Endlich wurden in manchen Städten eigene wissenschaftliche Vereine zur Pflege der medizinischen Radiologie gegründet, so die „Röntgen-Society of London“ und die „Berliner Röntgenvereinigung“.

VII.

Unter den staatlichen Behörden Wiens haben die Gerichte als die ersten die Sonderstellung der Radiologie erkannt, sie haben die Notwendigkeit derselben für das praktische Rechtsleben eingesehen und — vor zwei Jahren — beedigte Sachverständige für das „medizinische Röntgenstrahlenverfahren“

bestellt und deren Gutachten in Zivil- und Strafsachen oftmals eingeholt.

VIII.

Es ist nun aus allgemeinen Gründen und speziell wegen der Aktualität der Angelegenheit die Frage zu behandeln, ob der Unterricht in der Radiologie, deren Notwendigkeit niemand mehr in Zweifel zieht, bloß gelegentlich von den Lehrern bestehender Fächer, in welche die Radiologie hineingreift, erteilt werden soll oder ob er von eigens hierfür ausgebildeten Vertretern (eigenen Lehrämtern) gelehrt werden soll.

In der Existenz von Radiologen, von radiologischen Kongressen und Vereinen, Zeitschriften und Lehrbüchern zeigt sich das tatsächliche praktische Vorhandensein der Radiologie als speziellen Zweiges der Medizin und so werden auch, entsprechend dem natürlichen Verlaufe der Dinge, der sich von selbst einstellenden fortschreitenden Vervollkommnung jedes Wissensgebietes, in deren Interesse ja auch die Erteilung des bestmöglichen Unterrichtes liegt, eigene Lehrämter für Radiologie an den medizinischen Fakultäten entstehen müssen.

Der Anfang hiezu wurde schon gemacht, in Straßburg, wo Dr. Kraft als Dozent für Röntgenologie und Mechanotherapie, in New-York, wo an der ärztlichen Fortbildungsschule (Post graduate Med. School) schon 1901 ein Lehrstuhl errichtet wurde, in Amsterdam, wo Wertheim-Salomonson, Professor für innere Medizin, mit speziellem Lehrauftrage für Neurologie, Radiologie und Elektrotherapie und in Berlin, wo Prof. Grunmach an städtischen, respektive akademischen Instituten Radiologie lehrt; in Hamburg sind Albers-Schönberg und Hahn von der Oberschulbehörde mit dem Unterrichte im Röntgenverfahren beauftragt.*)

IX.

Vom Lehrstoff seien hier einige Vorlesungsthemen genannt:

1. Technik des Röntgenverfahrens. Entwicklung desselben. Lehre vom Bau und Betrieb des Röntgenapparats (Spule, Unterbrecher, Röhre), Durchleuchtungstechnik, radiographische Technik (Projektionen, Diaphragmen und Photographie), Prinzipien der Bilddeutung (Rekonstruktion des Objektes).
2. Lehre von der Lokalisation und Entfernung von Fremdkörpern; radioskopische Operationslehre (blutige Eingriffe bei gleichzeitiger Durchleuchtung).
3. Radiologische Anatomie und Physiologie des Thorax, normale und pathologische, spezielle Erkrankungen.
4. Radiologische Anatomie des Knöchensystems (die normale Anatomie und sämtliche Erkrankungen des Skeletts umfassend).

*) In Wien habilitierten sich auf Vorschlag des medizinischen Professoren-Kollegiums an das hohe k. k. Unterrichtsministerium drei Privatdozenten für medizinische Radiologie.

5. Radiotherapie, radiotherapeutische Technik, Pathologie und Therapie der Radiodermatitis. Spezielle Radiotherapie, Radium-, Finsen- und Ultraviolettlcht-Therapie.

X.

Es möge nun versucht werden, die Stellung der Radiologie zu den anderen Zweigen der Medizin zu charakterisieren:

Die Radiologie gehört nicht jener Gattung von medizinischen Zweigen an, welche sich durch die notwendig gewordene Beschränkung auf ein Organ von der übrigen Medizin abgetrennt haben, wie Gynäkologie, Dermatologie, Laryngologie, Ophthalmologie, Psychiatrie und Neurologie. (Die Pädiatrie wurde zu einem eigenen Zweig durch die Eigenart der Erkrankungen in früher Lebensperiode.) Die Radiologie bildet vielmehr zusammen mit der Chirurgie die Gruppe derjenigen Fächer, die sich durch die Verwendung einer besonderen, schwierigen, umfangreichen und wichtigen Untersuchungs- (resp. Behandlungs-) methode, die sich über alle Organe erstreckt, von den anderen Doktrinen abgelöst haben. Auch bei den sogenannten theoretischen Gebieten ist Aehnliches vorgekommen; so hat sich wegen der speziellen Untersuchungsmethode von der Pathologie die pathologische Anatomie und medizinische Chemie abgetrennt, ebenso die Bakteriologie von den pathologischen Wissenschaften; von der normalen Anatomie und Physiologie zweigte auf Grund einer eigenen Untersuchungsmethode (der mikroskopischen) die Histologie sich ab, wodurch erst die Physiologen ihrer ursprünglichen Forschung, der experimentellen, wiedergegeben wurden.

XI.

Nur wenn man von dem natürlichen Gesichtspunkte abgeht, daß, wie Billroth sagt, „die Wissenschaft immer von Zeit zu Zeit einen neuen Modus vivendi mit den praktischen Verhältnissen eingehen muß“, gerät man in Zweifel über das Bedürfnis der Begründung eines Lehramtes für die Radiologie. Und nur so erklärt es sich, daß noch immer hie und da Einwendungen und Bedenken theoretischer und praktischer Natur gegen deren Anerkennung erhoben werden.

So hat man auch geltend gemacht: 1. die Radiologie sei lediglich eine Untersuchungsmethode, bestenfalls eine bloße Hilfswissenschaft, 2. nicht groß genug, auch nicht einheitlich und nicht von hervorragender Wichtigkeit und 3. wurde die Befürchtung ausgesprochen, die fortschreitende Spezialisierung würde „zu weit“ führen.

Daß aber diese Einwendungen und Bedenken auf irrtümlichen Anschauungen beruhen, läßt sich sehr leicht zeigen.

1. Was den ersten Punkt betrifft, so wurde ja schon oben dargelegt, daß die Radiologie keine bloße Untersuchungsmethode ist, vielmehr jener Zweig der pathologischen Wissenschaft, der sich auf dem Boden der neuen Untersuchungsmethode entwickelt hat. Eine Hilfswissenschaft kann die Radiologie allerdings genannt werden. Sie steht aber hierin in einer Reihe mit anderen Hilfswissenschaften, die sich durch ihren Umfang, ihre Schwie-

rigkeit und Bedeutung eine selbständige Vertretung erworben haben, wie die medizinische Chemie, Bakteriologie und dergleichen. Sind doch alle heute als selbständige Disziplinen anerkannten Fächer ausschließlich durch praktisches Bedürfnis entstanden, was bei der Hygiene und gerichtlichen Medizin besonders in die Augen springt.

2. Hiemit sind wir bereits in die Erörterung des Punktes 2 eingetreten: eine strenge Einheitlichkeit geht diesen Fächern mindestens ebensowohl ab wie der Radiologie. Ja, noch mehr, auch gegen die interne Medizin, Chirurgie, Gynäkologie, Laryngologie, kurz gegen alle Zweige der modernen Medizin müßte man, vom rein theoretischen Gesichtspunkte ausgehend, die Einwendung erheben, daß sie nicht einheitlich sind. Die innere Medizin birgt so zahlreiche, verschiedene, im einzelnen umfangreiche Gebiete mit sich, daß wir auf deren Aufzählung verzichten können. Auch die Chirurgie besteht aus zahlreichen Teilen, die nur praktisch zusammenhängen: sie entlehnt große Kapitel aus der topographischen und pathologischen Anatomie samt der speziellen Untersuchungstechnik, da sich ja die Chirurgen unmöglich dauernd auf Instrumentenlehre, Verbandlehre und Operationstechnik beschränken konnten; die chirurgische Behandlungsmethode hat, indem sie zur Wissenschaft wurde, die zugehörigen Teile der Anatomie und Pathologie an sich ziehen müssen. Wie lächerlich würde heute die Bemerkung klingen, daß die Chirurgie eigentlich lediglich eine unter den vielen Behandlungsmethoden, die blutige, darstellt, welcher überdies noch immer mehr und mehr Operationsgebiete entzogen wurden: der weibliche Sexualapparat, Augen, Ohren, Zähne, Kehlkopf und Nase. Die gerichtliche Medizin setzt sich aus Bestandteilen der pathologischen Anatomie, medizinischen Chemie und Physik zusammen. Ja, selbst ein theoretisches Fach, wie es die Physiologie ist, kann ohne Anatomie, speziell auch ohne mikroskopische Anatomie samt ihren Untersuchungsmethoden, kann ohne medizinische Physik und Chemie nicht auskommen.

Die Pharmakologie besteht aus Botanik, Mineralogie, Chemie, experimenteller Pathologie, Rezeptierkunde samt Abschnitten der inneren Medizin u. s. w. Es ist ja von selbst verständlich, daß alle Zweige untereinander zusammenhängen und daß nur durch Beziehung benachbarter Gebiete ein Spezialfach Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erheben kann. Und was die Größe, die Bedeutung der Radiologie betrifft, so mag es nicht schwer halten, unter den anderen, schon anerkannten Spezialfächern manch eines zu finden, das kleiner erscheint.

3. Wenn von mancher Seite eingewendet wurde, daß durch Kreierung eines eigenen Lehramtes für Radiologie die Zahl der Spezialfächer an der Universität zu groß würde, so ist im Gegenteil zu berücksichtigen, daß dies im Interesse nicht nur dieses Faches, sondern vielmehr der Medizin überhaupt und einer großen Universität im Besonderen liegt.

Auf die besorgte und unklare Frage: Ja, wohin kommen wir, wenn wir für jedes neue Spezialfach ein eigenes

Lehramt errichten? kann man ruhig mit dem einen Worte antworten: Weiter!

Gegenüber der Befürchtung einer zu weit gehenden Zersplitterung der medizinischen Wissenschaften ist eben zu betonen, daß jeder Zweig erst dann größere Fortschritte macht, wenn er sich zu einer gewissen Selbständigkeit erhoben hat. Da sich nun aber niemand finden wird, der den Umfang, die Schwierigkeit und Bedeutung der neuen Wissenschaft in Abrede stellt, so folgt daraus mit Notwendigkeit, daß dieselbe auf jede Weise, daher auch durch Errichtung eines eigenen Lehramtes gefördert werden soll. Hiemit soll dem neuen Zweige nur ein ihm gebührendes Recht werden, nicht aber eine Monopolisierung dieses Zweiges seitens der Spezialisten stattfinden.

Es steht fest, daß die Radiologie mindestens drei großen bestehenden Gebieten der Medizin unentbehrlich ist: der internen Medizin, der Chirurgie und der Dermatologie; aber auch andere Zweige: die Orthopädie, Urologie, Laryngologie, Ophthalmologie u. s. w. können sie nicht mehr entbehren.

Die Vertreter aller dieser Fächer sollen auch im größten Umfange radiologische Untersuchungen und Kenntnisse selbst gebrauchen. So sehen ja auch der experimentelle Pathologe und der pathologische Anatom mit Befriedigung, wenn sich die Vertreter der praktischen Fächer, die Internisten, Chirurgen u. s. w. ausgiebig auf den Gebieten der experimentellen Pathologie und pathologischen Anatomie betätigen. Und ebenso werden auch die Praktiker, welche immer mehr aus der Betätigung in der Radiologie Nutzen ziehen, dies mit um so größerem Erfolge tun können, als die Radiologie selbst wissenschaftliche Anerkennung und Förderung findet.

XII.

Da ähnliche Bedenken, insbesondere das Bedenken der zu großen Zersplitterung auch schon in früheren Zeiten und nahezu immer vernommen wurden, so oft die Abzweigung und Anerkennung einer der vielen, nun schon seit längerer Zeit als selbständig anerkannten medizinischen Disziplinen angestrebt wurde, so möge es uns verstattet sein, auf die diesbezügliche Literatur hinzuweisen.

Noch in den ersten Dezennien des 19. Jahrhunderts gab es nur zwei Hauptfächer: Medizin und Chirurgie („Medicinae et Chirurgie Doctor“), dann erst handelte es sich um die Anerkennung der Geburtshilfe und Psychiatrie als eines dritten und vierten selbständigen Faches. So kämpfte Damerow, damals noch Privatdozent in Berlin (in seinem Buche: „Die Elemente der nächsten Zukunft der Medizin“, Berlin 1829), für Spezialisierung der Psychiatrie, für die er (pag. 383) „ein selbständiges, freies Leben und Bilden, öffentliche Anerkennung“ forderte.

„Als neue Disziplin geht ihre Arbeit darauf, ein organisch in sich gegliedertes Ganzes aus einem Grundbegriffe herauszuproduzieren, das heißt sie will System, will eine Wissenschaft werden“.

pag 384: „Wie es Medizin und Chirurgie gibt, so soll es auch eine Psychiatrie geben, das heißt die Psychiatrie soll

nicht nur geduldet, „toleriert“ werden, sondern..... wie Aerzte vorzugsweise Chirurgen oder Mediziner sind, so sollen sie auch vorzugsweise „Psychiatriker“ sein“.

pag. 385: „An der Ausbildung der Psychiatrie kann den Medizinern selbst nicht mehr gelegen sein, als den Psychiatrikern. Da die Psychiatrie sozusagen von jener zehrt, da sie der Medizin inokuliert ist, so erfreut sie sich jeder Förderung derselben, in theoretischer und praktischer Hinsicht. — Die Psychiatrie sollte jetzt..... dasselbe Interesse an sich von der Medizin erwarten, da diese, mehr als sie glauben mag, dabei gewinnen wird; wenigstens sollte sie ihr nicht gleichgiltig oder die Medizin der Psychiatrie gar hinderlich sein“.

Auch Virchow hat in der Einleitung zu seinen Vorlesungen sogar für die Pathologie erst ausführlich die damals noch nicht allgemein anerkannte Notwendigkeit des Betriebes derselben „in einer Hand unter einem Gesichtspunkte“ hervorgehoben und nicht vergessen darauf hinzuweisen, daß eine solche Bearbeitung „vom Standpunkte jeder einzelnen Disziplin aus zwar unvollständig erscheinen muß, daß die Pathologie aber ihr schönes Vorrecht, innere und äußere, eigentlich chirurgische, medizinische und dermatologische Gegenstände zusammenzufassen, nicht in undankbarer Weise ausübt, indem die Beleuchtung dieser Themen vom pathologischen, besonders vom histologischen Standpunkte manches nützliche Licht auf die anderen Disziplinen zurückwirft, ohne bei aller Anerkennung dieser Disziplinen deren Anspruch, in ihrem Gebiete entscheidende Urteile zu fällen, irgendwie anzugreifen“.

Ueber die Bedeutung der Spezialitäten spricht sich unter anderen auch Scanzoni in seinem Werke „Ueber Frauenkrankheiten“ in den Fünfzigerjahren des vorigen Jahrhunderts aus: „Bezeichnend für den Entwicklungsgang der ärztlichen Wissenschaft im Laufe dieses Jahrhunderts ist das allgemein sich kundgebende Streben, dem der Medizin gesteckten Ziele durch sorgfältige Forschungen auf den einzelnen Teilgebieten derselben möglichst nahezukommen und insbesondere waren es die letzten zwei Dezennien, welche durch gründliche Bearbeitung der sogenannten ärztlichen Spezialitäten den wohlthätigen Einfluß auf die Fortschritte der praktischen Heilkunde ausübten.“

„Während noch im Anfang dieses Jahrhunderts die Aerzte nur in zwei Gruppen geschieden waren, je nachdem sie entweder die sogenannte innere oder die operative Medizin zum Gegenstand ihrer Forschungen und praktischen Leistungen machten, bemächtigten sich im Laufe der neuesten Zeit anfangs nur wenige, bald jedoch eine größere Anzahl strebsamer Männer mehr oder weniger begrenzter Abschnitte der Gesamtmedizin und ihren Bemühungen verdanken wir es, daß nicht nur diese letztere einen für Theorie und Praxis gleich wohlthätigen Aufschwung erfuhr, sondern daß auch die Ophthalmologie, die Geburtshilfe, die Gynäkologie, die Pädiatrik, die Lehre von den Hautkrankheiten u. s. w. binnen kurzer Zeit so mächtige Fortschritte machten, daß gegenwärtig jeder dieser

Zweige des ärztlichen Wissens, soll er in einer den Anforderungen der Zeit vollkommen entsprechenden Weise gepflegt werden, für sich allein die ungeteilte Mühe und Anstrengung eines Arztes in Anspruch nimmt“.

„Es würde mich zu weit führen, wollte ich hier versuchen, den wohlthätigen Einfluß der Teilung der Arbeit unter den Mitgliedern des ärztlichen Standes näher zu begründen; er gibt sich in den verschiedensten Lagen des praktischen Lebens so vielfach zu erkennen, daß die noch vor wenigen Jahren so häufig vernommenen Klagen über maßlose Zersplitterung der Medizin von Tag zu Tag verstummen und der Ueberzeugung Platz machen, daß nur auf diese Weise die Medizin als Ganzes rasch gefördert, nur auf diese Weise den Ansprüchen der leidenden Menschheit möglichst entsprochen werden kann, wofür wohl unbezweifelbar die Tatsache spricht, daß es heutzutage keinen Arzt mehr gibt, der sich rühmen könnte, auf allen Teilgebieten der Wissenschaft gleich bewandert, ein ebenso guter Augenarzt als Dermatolog oder Geburtshelfer oder Gynäkolog u. s. w. zu sein“.

„Die Unmöglichkeit der Bewältigung der gesamten Medizin auf ihrem gegenwärtigen Standpunkte durch einen einzelnen ist nicht bloß von den Aerzten selbst, sondern auch von den die medizinischen Studien leitenden Behörden anerkannt worden; denn täglich sehen wir, daß an den einzelnen Hochschulen teils neue Lehrstühle für die einzelnen Spezialitäten geschaffen, teils klinische Institute für den praktischen Unterricht in denselben eingerichtet werden, ein Vorgang, der gewiß von jedem, dem das Gedeihen unserer Wissenschaft am Herzen liegt, dankbarst anerkannt wird!“

J. Schneller (Entwicklung der medizinischen Fakultät von Wien, S. 13) würdigte an der 32. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wien 1856 die Spezialisierung:

„Im Laufe der Zeit, in welcher die Wissenschaften der sorgsamsten Pflege sich erfreuten, Entdeckung sich an Entdeckung reihte und im Leben der Geister ein rastloser Drang nach höherer Ausbildung sich zeigte, sah man bald ein, daß die Summe der Leistungen in den verschiedenen Wissenszweigen zu groß sei, als daß sie von einigen wenigen kumulativ bewältigt werden könnten; es entstanden hiemit die Spezialitäten, die aus der Praxis auf die Universitäten übergingen und die Notwendigkeit erkennen ließen, einer größeren als es bisher der Fall war, damit nicht eine Stagnation und somit ein Rückschritt eintrete.“

Auch Billroth beschäftigt sich mit dieser Frage. (Ueber das Lehren und Lernen der medizinischen Wissenschaft an den Universitäten der deutschen Nation, Wien 1876, pag. 103) „Es ist gewiß der Aufgabe großer Universitäten entsprechend, wenn durch Errichtung von Spezialkliniken die Forschung begünstigt und Schüler aus der ganzen zivilisierten Welt angezogen werden, um an

solchen Instituten Besonderes zu lernen; es verleiht den Universitäten jenen Glanz und jenes Prestige, auf welche ihre Angehörigen und das ganze Land, dem die Universität angehört, stolz sind“, wobei er natürlich mit Recht betont, „daß dies nicht auf Kosten der Hauptkliniken geschehen dürfe“.

Billroth zitiertes Buch enthält auch noch manche andere auf die allmähliche Entwicklung der Medizin und auf die Spezialisierung bezügliche, interessante Mitteilungen und Ausführungen.

pag. 32: „Mit der Universitätsreform vom 1. Juni 1554 wurde die Zahl der medizinischen Professoren in Wien auf drei fixiert.“

pag. 33: „Selbst als die große Kaiserin Maria Theresia 1745 den Holländer Gerhard van Swieten nach Wien berief, als Franz Deleboe, Sylvius, Sydenham, Hoffmann, Stahl, Boerhave die neu eroberten Teile der Naturwissenschaften der Anatomie und Physiologie der praktischen Medizin dienstbar zu machen gesucht hatten und van Swieten seine reformatorischen Pläne mit Rücksichtslosigkeit durchführen konnte, waren damals nur vier bis fünf ordentliche Professoren bestellt.“

pag. 38: „Die gesteigerten Ansprüche an die Lehrer führten in der Folge zu immer größerer Teilung der Lehrfächer; denn wenn man von der Anschauung ausgeht, daß nur der Forscher auch ein vollkommener Lehrer sein kann, so müßte sich sachgemäß die Zahl der Lehrer vergrößern.“

Wie in früheren Jahren, so überkam uns auch heuer beim Lesen des Berichtes ein Gefühl der Wehmut und des Neides.

pag. 39: „Die Wissenschaft muß immer von Zeit zu Zeit einen neuen Modus vivendi mit den praktischen Verhältnissen eingehen.“

pag. 56: „Die Anatomie wurde erst seit der Mitte des 19. Jahrhunderts in der jetzt üblichen Weise gelehrt. Die Chirurgie gelangte erst im 17. und 18. Jahrhundert zu einer selbständigen Stellung in den Fakultäten und erst seit Anfang des 19. Jahrhunderts wird sie als ein wichtiger Zweig der medizinischen Wissenschaften allgemein anerkannt.“

Aus den Professuren für praktischen klinischen Unterricht überhaupt wuchsen im dritten und vierten Dezennium des vorigen Jahrhunderts die chirurgischen und geburts-hilflichen Kliniken heraus. Von der Chirurgie löste sich im Verlauf des 7. Jahrzehnts des 19. Jahrhunderts die Augenheilkunde zu selbständiger Professur ab. Die rasche Entwicklung der pathologischen Anatomie führte zur Notwendigkeit, im Laufe des fünften und sechsten Dezenniums des 19. Jahrhunderts besondere Professoren zu bestellen, während zu gleicher Zeit der Inhalt der Physiologie so wuchs, daß sie von den Lehrstellen der Anatomie im Laufe des sechsten und siebenten Dezenniums abgelöst und auch als Lehrfach selbständig gemacht werden mußte.“

J. Pagel (Einführung in die Geschichte der Medizin, Berlin 1898) begann seine 25. Vorlesung mit den Worten: „Meine

Herren! Das wesentliche Kriterium für die großen Fortschritte der neuzeitlichen Medizin sehen wir in der Tatsache, daß infolge reichhaltig angesammelten Wissensmaterials, sowie einer umfassenden, diagnostisch operativen Technik eine Fülle von Spezialdisziplinen sich allmählich von dem Mutterboden der gemeinsamen theoretischen und praktischen Medizin abgelöst haben, so daß zu deren Beherrschung die Kraft eines Arztes nicht überall ausreicht.“ Pagel stellte diesen Zustand der früheren Universalität gegenüber, wo es zahlreiche Polyhistoren gab, manchmal sogar der Theologe, Arzt und Jurist in ein und derselben Person vereinigt war.

Es ist somit sowohl durch unsere eigenen Ausführungen, als auch durch die angeführte Literatur bewiesen worden, daß nach einer in früherer Zeit bestandenen Kumulierung der Wissenschaften allmählich die Notwendigkeit eingetreten ist, an großen Universitäten immer und immer wieder neue Teilungen der Disziplinen eintreten zu lassen, daß nur dadurch der große Fortschritt auf den verschiedenen Gebieten der Medizin ermöglicht wurde und daß dann diese so zahlreichen Teilungen und Spezialisierungen, welche oft nur schwer erkämpft worden waren, nicht nur den bezüglichlichen einzelnen Spezialdisziplinen, sondern auch der gesamten medizinischen Wissenschaft und damit auch der ganzen Menschheit zum Vorteile und Heile gediehen sind.

ÖSTERREICHISCHES ÄRZTE-KAMMER-BLATT

Amtliches Organ der Ärztekammern für
Kärnten, Krain, Mähren (deutscher Anteil), Niederösterreich
(außer Wien), Salzburg, Schlesien, Steiermark, Deutsch-Tirol
und Vorarlberg.

Herausgegeben im Vereine mit obigen Kammern und redigiert von

Dr. Franz Brenner in Brünn.

Erscheint am 1. und 15. eines jeden Monats. Preis für Mitglieder der Ärztekammern bei direktem Bezuge vom Verleger, wenn durch die zuständige Kammer abonniert, 3 K jährlich inkl. Frankozusendung, für Nichtmitglieder und durch den Buchhandel bezogen 6 K jährlich.

Zuschriften für die Redaktion sind zu richten an **Dr. Jos. Pichler, Wien, VIII/2, Daungasse 2 A.**

Das einzige offizielle Organ, welches sich ausschließlich mit ärztlichen Standesangelegenheiten beschäftigt und alle diesbezüglichen behördlichen Erlässe und Verlautbarungen, sowie über die Beschlüsse, Verhandlungen und Unternehmungen der Ärztekammern und ärztlichen Vereine Originalprotokolle und Berichte bringt. Für den geringen Betrag von 3 K kann sich jeder Arzt hierüber während des ganzen Jahres auf dem Laufenden erhalten.

ZEITSCHRIFT FÜR HEILKUNDE.

Herausgegeben von

Prof. H. Chiari, Prof. A. v. Eiselsberg, Prof. A. Fraenkel,
Prof. E. Fuchs, Prof. V. v. Hacker, Prof. R. v. Jaksch,
Prof. M. Löwit, Prof. E. Ludwig, Prof. E. Neusser,
Prof. R. Paltauf, Prof. A. v. Rosthorn, Prof. L. v.
Schrötter und Prof. A. Weichselbaum.

(Redaktion: Prof. H. Chiari in Prag.)

Die „ZEITSCHRIFT FÜR HEILKUNDE“ erscheint jährlich in 12 Heften von je zirka 5 Druckbogen Umfang.

Der Abonnementspreis für den Jahrgang (12 Hefte) beträgt 36 K = 30 M.

Der Abounementspreis für die einzelnen Abteilungen, und zwar:

Interne Medizin u. verw. Disziplinen (4 Hefte).

Chirurgie u. verw. Disziplinen (4 Hefte) und

Patholog. Anatomie u. verw. Disziplinen (4 Hefte),

ist 12 K = 10 M. für jede Abteilung.

Zuschriften für die Redaktion sind zu richten an
Herrn Professor H. Chiari, Prag, II. Krankenhausgasse 4.