DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Begründet von Dr. Paul Börner.

Zweundzwanzigster Jahrgang.

Redaction: Prof. Dr. A. Eulenburg und Dr. J. Schwalbe, Berlin. — Verlag: Georg Thieme, Leipzig.
Lichtensteinallee 3. Am Karlsbad 5. Seeburgstr. 31.

INHALT.

- Originalartikel:** I. Kugeln im Gehirn; ihre Auffindung und Ortsbestimmung mittels Röntgenstrahlen - Aufnahmen. Von Prof. Dr. A. Eulenburg in Berlin.
II. Die physikalische Behandlung der chronischen Herzkrankheiten. Von Prof. Dr. H. N. Heineman in New-York.
III. Die Balneotherapie der chronischen Herzkrankheiten, ihr Mechanismus und ihre Beziehung zur Dynamik des Kreislaufs. Von Dr. Gräupner in Nauheim.
IV. Aus der chirurgischen Abtheilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde in Berlin: Zwei Fälle von Pigmentsarkom der Haut. Von Dr. V. Steiner.
V. Aus dem Salvator-Krankenhaus in Halberstadt: Casuistische Mittheilungen: Epileptiforme Krämpfe und Lähmung aus traumatischer

- Ursache geheilt durch Trepanation; Blasencheidenfistel und Blasensteine veranlasst durch Fötusknochen. Von Geh. San.-Rath Dr. Fincke
VI. **Feuilleton:** Londoner Brief. Von Dr. L. Elkind in London.
VII. **Ständesangelegenheiten:** Die ärztlichen Vereine und Ständesordnungen. Von Geh. Med.-Rath Dr. O. Schwartz in Köln.
VIII. **Therapeutische Mittheilungen:** Beobachtungen bei der Anwendung von Apolysin. Von Dr. G. Greif in Serkowitz. — Bemerkungen zur Behandlung der Lungentuberkulose. Von Dr. Spormann in Nöschenrode. — Verschiedenes.
IX. **Correspondenzen und Erwiderungen:** Ueber einen seltenen Fall von Oesophagusstenose. Nachtrag von Dr. C. Berger in Niederlössnitz.
X. **Kleine Mittheilungen.**

I. Kugeln im Gehirn; ihre Auffindung und Ortsbestimmung mittels Röntgenstrahlen-Aufnahmen.

Von A. Eulenburg.

Während die diagnostische Anwendung der Röntgenstrahlen bereits das ganze Gebiet der Knochen- und Gelenkerkrankungen ziemlich vollständig umfasst und neuerdings auch für die Pathologie der inneren Organe der Brust- und Bauchhöhle in unerwarteter Weise nutzbar zu werden verspricht, schien dagegen für die in Schädelhöhle und Wirbelcanal eingebetteten Centralorgane des Nervensystems jeder Gedanke einer diagnostischen Verwerthung von vornherein als völlig aussichtslos, fast als utopistische Verirrung aufgegeben werden zu müssen. Rascher aber, als es selbst in unserer Zeit schnellster Umwandlungen geahnt und gehofft werden konnte, beginnt sich auch hier das scheinbar Unmögliche zur Wirklichkeit umzugestalten. Dank der ausserordentlichen Vervollkommenung des angewandten Instrumentars und dem unter den Spezialtechnikern entbrannten rühmlichen Wettstreit sind in den letzten Tagen auch auf diesem Gebiete höchst überraschende Proben grosser und noch Grösseres in Aussicht stehender Leistungsfähigkeit abgelegt worden, und wir sind in der erfreulichen Lage, durch Anwendung eines in seiner Art ebenso vortrefflichen neuen Reproductionsverfahrens unseren Lesern von dieser neuesten Errungenschaft nicht bloss Kenntniss geben, sondern auch eine direkte Anschauung vermitteln zu können.

Es handelt sich im Folgenden um zwei von mir klinisch-diagnostisch untersuchte Krankheitsfälle, denen Schussverletzungen mit Eindringen der Kugel in die Schädelhöhle zugrunde liegen, wo in beiden Fällen die Kugel (in dem zweiten Falle gegen alles Erwarten!) mit Leichtigkeit aufgefunden und ihrer Lage nach mit hinreichender Genauigkeit bestimmt werden konnte. Das Verdienst dieser neuesten erfolgreichen Verwerthung gebührt Herrn Prof. Buka, dem Leiter des neuerrichteten Röntgenateliers der elektrischen Glühlampenfabrik von A. Roeder & Co., Charlottenburg, dem ich auch für die freundliche Ueberlassung der Abzüge zum Zwecke der Reproduction dankbar verpflichtet bin. Die Wiedergabe in der durch Raumverhältnisse aufgenöthigten Verkürzung (1:4) ist durch die neue photographische Gesellschaft in Schöneberg mittels patentirten Verfahrens (sogenannte Rotationsphotographie) mit bemerkenswerther Raschheit und Präcision zur Ausführung gebracht worden. — Da übrigens die Beobachtung und Behandlung beider Krankheitsfälle selbstverständlich noch nicht abgeschlossen ist, so dürften dem Hauptzweck

dieser Mittheilung entsprechend kurzgefasste, namentlich anamnestic Angaben, deren spätere Ergänzung und Vervollständigung in Bezug auf Einzelheiten ich mir vorbehalten muss, zur Orientirung über die Befunde und deren semiotisch-diagnostische Wichtigkeit vorläufig genügen.

I. (Fig. 1 und 2.) 18jähriger Mann; zufällige Revolvererschussverletzung, Eindringen der Kugel von der rechten Schläfe aus, vorübergehende Hemianopsia sinistra, dann cerebrale linksseitige Hemiplegie, die bis auf noch persistirende Beinlähmung in Zeit von 3 bis 4 Wochen rückgängig wurde. Nachweis der Kugel in der mittleren Schädelgrube rechts von der Medianlinie.

Der 18jährige Bauschüler N. N. hatte am 10. Juni dieses Jahres in der Wohnung eines Freundes dessen noch zufällig mit einem Schuss versehenen Revolver (bei ungeschicktem Manipuliren des Freundes, der den Schuss herausnehmen wollte) gegen sich entladen; das etwa 7 mm lange Geschoss war in der rechten Schläfe, ungefähr $3\frac{1}{2}$ cm über und 2 cm vor der Anheftung der Ohrmuschel eingedrungen. Die anfangs sehr profuse Blutung stand bald; während der nächsten Tage soll angeblich Gehirnflüssigkeit aus der Wunde geflossen sein. Bis zum folgenden Morgen bestand volle Bewusstlosigkeit, in der Nacht häufig wiederholtes Erbrechen; in den darauffolgenden Tagen bis zum neunten noch andauernd schwerer Zustand von Hirnreizung. Am dritten Tage wurde (gegen den Rath des Arztes) der Patient aus der Wohnung des Freundes in seine eigene transportirt, wobei man die Ungeschicklichkeit begangen haben soll, ihn so zu transportiren, dass er mit dem Kopfe niedriger lag als mit den Füßen. Aerztlicherseits soll von dieser Zeit ab zunächst eine complete homonyme (linksseitige) Hemianopsie bei ihm constatirt worden sein, sodann eine Lähmung, die sich auf die ganze linke Körperhälfte, einschliesslich der linken Gesichts- und Zungenhälfte erstreckte. Die Blase war vorübergehend gleichfalls gelähmt, so dass der Urin durch Katheter entleert werden musste. Auch am Auge soll „Lähmung“ dagewesen sein, doch lässt sich über deren Sitz und Umfang nichts Genaueres feststellen; ebenso wenig über das Verhalten der Sensibilität an den gelähmten Theilen. — Die Hemianopsie verschwand vom zehnten Tage ab, und auch die Lähmung wurde allmählich wieder rückgängig, zuerst an Gesicht und Zunge, dann auch am Arm, während sie dagegen am Bein in nur etwas vermindertem Umfange noch persistirte. Gegen Mitte der vierten Woche konnte Patient wieder aufstehen, schleppte aber das linke Bein nach, konnte das Knie nicht flectiren, den Fuss nicht mit der Spitze aufsetzen; auch die Sprache war zu dieser Zeit, namentlich infolge vermindelter Beweglichkeit der Zunge, noch merklich beeinträchtigt. Bei der ersten von mir vorgenommenen Untersuchung, am Ende der siebenten Woche nach der Verletzung, ergab sich folgender Befund: Mundpartie des linken Facialis noch ein wenig schwächer, Zunge mit der Spitze noch ein wenig nach links abweichend, übrigens vollkommen beweglich; Uvula gerade (auch diese soll früher nach links abgewichen sein); an Augennerven und Trigemini

Aufgenommen von Prof. Dr. Buka im Röntgen-Atelier
der elektrischen Glühlampenfabrik A. Roeder & Co., Charlottenburg.

Fig. 1.

Fall I.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fall II.

Fig. 4.

Rotationsphotographien der Neuen Photographischen Gesellschaft,
Berlin-Schöneberg.

keinerlei Störung. Der linke Arm noch deutlich schwächer als der rechte, ohne motorische Reizerscheinungen; die linke Hand kälter, schwitzt stärker; Dynamometer rechts 45, links dagegen nur 22 kg; Sensibilität beiderseits gleich. Der Gang noch mit unsicherem und steifem linken Bein, das im Knie so gut wie gar nicht flectirt wird und mit der Ferse zuerst den Boden berührt; Stand auf dem linken Bein und Zehenstand des letzteren unmöglich. Alle Einzelbewegungen des linken Unterschenkels und Fusses sind noch gar nicht oder in nur minimaler Weise ausführbar; am aller-schlechtesten die Flexion der Zehen und Plantarflexion des Fusses. Auch die Flexion im Kniegelenk ist sehr gering; von den übrigen Oberschenkel-muskeln wirken Extensoren und Adductoren noch ziemlich schwach; die Bewegungen im Hüftgelenk sind dagegen fast ohne Störung. Die Muskulatur ist schlaff (nirgends Spuren von motorischen Reizsymptomen, Muskel-spannungen und dergleichen); der linke Fuss und Unterschenkel sind erheblich kälter als der rechte, die Hautsensibilität (besonders Schmerzgefühl, elektrocutane Sensibilität, in geringerem Grade auch die thermischen Empfindungen) bis zum Oberschenkel herauf entschieden beeinträchtigt. Kniereflex auf der linken Seite gesteigert. Die Prüfung der elektromusculären Contractilität liess eine, übrigens nicht sehr beträchtliche Herabsetzung der faradi-schen und galvanischen Muskelreizbarkeit, besonders an der Wadenmuskulatur sowie auch an einem Theil der Oberschenkelmuskeln linkerseits deutlich erkennen. — Bei wiederholt im Laufe der nächsten Wochen vorgenommenen Untersuchungen war eine stetig fortschrei-tende Besserung der Lähmungserscheinungen am linken Bein unverkennbar, während in dem sonstigen Befinden keine Veränderung eintrat. Hervorzuheben ist noch, dass Patient angeibt, von Zeit zu Zeit Schmerzen in der Hinterkopfgegend, sowie ein leichtes Gefühl von Be-nommenheit im Kopf zu empfinden; diese Gefühle werden durch Streichen auf dem rechten Warzenfortsatz in verstärktem Maasse hervorgerufen, während übrigens beim Beklopfen die gesammte Schädeloberfläche keine erhöhte Empfindlichkeit darbietet und auch vom Rachen aus eine solche an diesem Theile der Basis nicht constatirt wird. Sprache und Intelligenz erscheinen zur Zeit nicht in irgend merkbarer Weise beein-trächtigt.

Lokaldiagnose: Nach dem geschilderten Krankheitsverlauf musste angenommen werden, dass die Kugel von der rechten Schläfe aus eindringend die Schädelbasis durchbohrt hatte und in den vorderen Theil der mittleren Schädelgrube, an die rechte Seite der Sella turcica gelangt war. Die Kugel muss daselbst zuerst den rechten Tractus opticus getroffen und durch Streifung desselben die vorübergehende, homonyme linksseitige Hemianopsie bewirkt haben; sodann muss sie, etwas nach hinten ableitend oder sich verschiebend, mit dem rechten Hirnschenkelfuss und vielleicht mit dem angrenzen-den Theil des vorderen Brückenrandes in Berührung gekommen sein und von hier aus die (anfangs vollständige) links-seitige cerebrale Hemiplegie herbeigeführt haben. (Ueber etwaige Oculomotoriusbetheiligung ist, wie oben erwähnt wurde, nichts Sicheres zu ermitteln.) Die anfängliche Blasenlähmung (Ischurie), die Herabsetzung der Sensibilität und der Temperatur auf der gelähmten Seite, die geringe Herabsetzung der elektro-musculären Contractilität sind mit dieser Annahme durchaus ver-einbar. Gegenwärtig kann nur noch eine räumlich geringe, auf einen Theil der centralen Bahnen des linken Beins sich beschrän-kende Läsion des Hirnschenkelfusses bestehen.

Ganz im Einklange mit diesen lokaldiagnostischen Erwägungen sind nun die in Fig. 1 und 2 zur Anschauung gebrachten Ergebnisse der Röntgenaufnahme (Fig. 1 von der linken Seite, Fig. 2 von hinten), worüber Herr Prof. Buka die Freundlichkeit hat, sich in nachfolgender Weise zu äussern:

„Die vorhandene linksseitige Lähmung liess mich vermuthen, dass die Kugel in der rechten Kopfseite stecke. Der Patient wurde darum auf seine rechte Seite gelegt, die photographische Platte unter die entsprechende Gesichtshälfte geschoben und die Röntgenröhre etwa 24 cm von der Platte entfernt über dem Kopfe befestigt. Die Röntgenstrahlen durchdrangen also bei dieser Auf-nahme den Schädel von der linken Seite her und projecirten ihn auf die photographische Platte. Da Gegenstände um so ver-schwommener erscheinen, je weiter sie von der Platte entfernt sind und je leichter sie die Röntgenstrahlen hindurchlassen, darf man annehmen, dass das erste Bild in überwiegendem Maasse eine Projection der rechten Kopfseite darstellt. Bei Betrachtung des-selben ist zu erwägen, dass die Röhren mit Platinspiegel — wenigstens habe ich mit den von mir benutzten verschiedenartigen Modellen diese Erfahrung gemacht — perspectivisch stark ver-zerren, und zwar umsomehr, je weiter die Gegenstände von der Platte entfernt und je weiter sie seitlich gegen die wirksame Stelle der Röhre verschoben sind. Man sieht auf der Platte, welche naturgemäss mehr Details als die Copie liefert, ausser den Umrissen des Schädels die die Augenhöhle umgrenzenden Knochen wie das Nasenbein, den Oberkiefer mit Zähnen, Stirnbein und Jochbein, ferner das Seitenwandbein, das Schläfenbein mit dem durch die Schuppe gedeckten, aber noch deutlich erkennbaren Felsentheil, das Hinterhauptsbein und die obersten Halswirbel, end-

lich den Unterkiefer mit Zähnen. Aus diesem ersten Bilde kann man schliessen, dass die Kugel in einer zur Symmetrieebene des Schädels senkrechten, die Halswirbel seitlich durchschneidenden Ebene α liegt. Die zweite Aufnahme (zweites Bild) zeigt den Hinterkopf des Patienten. Die Mitte der Kugel erscheint in einer zur Symmetrieebene des Schädels parallelen, von ihr um etwa 1 cm nach rechts entfernten Ebene β . Jetzt ist als Ort der Kugel bereits die Schnittlinie der Ebenen α und β bekannt. Da die Betrachtung der zweiten Aufnahme ausserdem lehrt, dass sich die Kugelmittle etwa $5\frac{1}{2}$ cm unterhalb der Scheitelhöhe befindet, ist ihre Lage — annähernd — bestimmt.“

II. (Fig. 3 und 4.) 33jähriger Mann; vor zehn Jahren Selbstmordversuch durch Revolverschuss im unteren hinteren Theil der rechten Schläfengegend. Anfängliche Hirndrucksymptome; dann fast vier Jahre hindurch nur geringe Beschwerden. Wiederkehrende Kopfschmerz-anfälle, die den Kranken an den Gedanken bringen, dass er noch eine Kugel im Kopfe habe; er wird fast fünf Jahre in Irrenanstalten internirt, als ungeheilt entlassen. Zur Zeit wieder fast symptomlos. Nachweis der in der mittleren Schädelgrube hinter der rechten Fissura orbitalis superior liegenden Kugel.

Der gegenwärtig 33jährige Conditor N. N. hat am 3. October 1886 unter eigenthümlichen, hier nicht wiederzugebenden Umständen auf der Polizeiwache in X. einen Selbstmordversuch durch Abfeuern des (etwas schräg gehaltenen) Revolvers gegen den unteren hinteren Theil der rechten Temporalgegend verübt. Die benutzte Patrone soll zwischen 6 und 8 mm Caliber gehabt haben; die Eingangsöffnung lag, einer noch vorhandenen seichten Vertiefung entsprechend, in der Frontalebene des Kiefergelenkes, ungefähr im Niveau der Ansatzstelle der Ohrmuschel. Der Verletzte, der augenblicklich bewusstlos umsank, wurde nach dem Polizeilazareth gebracht; über die Einzelheiten des damaligen Verlaufes ist nichts weiter bekannt, als dass anfangs eine starke Blutung stattgehabt haben soll und eine allmählich reponirte Verdrängung des rechten Bulbus sowie Hirndrucksymptome, heftige Kopfschmerzen u. s. w. bestanden, die unter Eisbehandlung zurückgingen. Nach zehn Tagen wurde Patient entlassen, ohne dass ihm, seiner Behauptung zufolge, seitens des behandelnden Polizeiarztes über den Verbleib der Kugel die nachgesuchte Auskunft ertheilt wurde. Patient kümmerte sich auch zunächst nicht weiter darum, da er während der folgenden vier Jahre von Beschwerden fast frei war und leichtere Arbeit unbehindert verrichten konnte. Erst im Sommer 1890 traten wieder äusserst heftige Kopfschmerz-anfälle ein, die namentlich über die rechte Stirnschläfengegend ausstrahlten; die einzelnen Anfälle hielten durchschnittlich $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde an, dann folgte oft wieder eine mehrstündige Pause. Nach etwa anderthalb Monat langem Fortbestand dieser Kopfschmerzen liess sich Patient, dadurch ängstlich geworden und zu der festen Ueberzeugung gebracht, dass er noch die Kugel im Kopfe stecken habe, die heraus müsse, am 31. Juli in das Krankenhaus zu H. aufnehmen. Nach einem mir von dort gütigst zugestellten Auszug aus der damaligen Krankengeschichte sollen vorher heftige Kopfschmerzen und Zittern bestanden haben und bei leichter Veranlassung hochgradige Erregungs- und Zornesaussbrüche aufgetreten sein. Bei der Aufnahme klagte Patient über Mattigkeit, schlechten Schlaf, morgendlichen Schmerz in der Stirn (der auch nach dem linken Auge ausstrahlte) und hartnäckige Verstopfung. Objectiv fand sich bei wiederholter Untersuchung keine Anomalie, speciell kein einziges somatisches Symptom am Nervensystem; Gesichtsfeld normal; auffallend war nur ein fortwährendes Blinzeln mit den Lidern. Am 8. September unmotivirter Wuthausbruch gegen einen Kranken infolge eines unbedeutenden Wortwechsels. Wegen des zunehmend erregten und wüthigen Benehmens erschien ein weiterer Verbleib auf der Abtheilung als bedrohlich für die Sicherheit der übrigen Kranken, und Patient wurde deshalb zunächst einer am Orte befindlichen bekannten Irrenanstalt übergeben. In dieser blieb er sechs Wochen und wurde alsdann nach der Provinzialirrenanstalt seiner Heimathsprovinz befördert, woselbst er volle $4\frac{1}{2}$ Jahre (vom 24. October 1890 bis zum 17. April 1895) verweilte. Er scheint sich während dieser Zeit ruhig und ziemlich passiv verhalten zu haben, zu häuslichen Beschäftigungen (u. a. zur Führung der Anstaltsbibliothek) herangezogen worden zu sein, nur in der letzten Zeit in wachsender Ungeduld einige Fluchtversuche unternommen zu haben.¹⁾ Ein Entmündigungsverfahren wurde während der ganzen Internirungsdauer nicht eingeleitet. Entlassen wurde er, seiner Angabe zufolge, erst nach Ausstellung eines Reverses, worin er ausdrücklich zu der Ueberzeugung gekommen zu sein erklärte, dass er sich bezüglich der Kugel früher im Irrthum befunden habe. Es war ihm jedoch nach der Entlassung schwer, dauernde Beschäftigung in seinem früheren Berufe zu finden, theils weil er wegen leicht eintretender Kopfschmerzen die Backstubenluft nicht lange tragen konnte, theils auch, weil ihm die Anstalt, in der er gewesen war, die Ausstellung eines Heilungsattestes verweigerte (von Seiten eines Polizeiarztes war ihm ein solches, das seine geistige Gesundheit bezeugte, am 23. November 1895 allerdings ausgestellt worden). — Bei der von mir vorgenommenen Untersuchung erschien Patient blass, seiner Meinung nach gegen früher bedeutend abgemagert, im übrigen ohne ersichtliche Spuren körperlicher oder geistiger Störung; die oben erwähnte Narbe der Eingangsstelle sowie ihre Umgebung und

die ganze Orbital- und Supraorbitalgegend zeigten keine erhöhte Empfindlichkeit auf Druck und Beklopfen; an der Sehfunction des rechten Auges war keine Störung, an den Functionen der motorischen und sensiblen Augen- und Anlitznerven keinerlei Anomalie zu erkennen. Kopfschmerzen sollten nur noch selten, dann aber in der rechten Supraorbital- und Schläfengegend vorzugsweise auftreten. Es waren nach alledem für das Zurückbleiben einer Kugel, an das Patient noch immer mit gleicher Festigkeit glaubte, keine in Betracht kommenden direkten Anzeichen vorhanden; noch weniger liess sich über deren zu vermuthenden Sitz, von der Rechtsseitigkeit abgesehen, etwas näheres aussagen.

Dagegen führte die von Herrn Prof. Buka vorgenommene Untersuchung auch in diesem Falle zu sofortiger Entdeckung der Kugel, deren genauere Lagebestimmung durch Aufnahme von verschiedenen Seiten in analoger Weise wie in Fall I wiederum ermöglicht wurde (vgl. Fig. 3 und 4). Herr Prof. Buka giebt hierüber folgende Mittheilung:

„Aus den Angaben des Patienten durfte geschlossen werden, dass die Kugel, falls vorhanden, in der rechten Seite des Kopfes liege, darum wurde diese Seite auf die photographische Platte gelegt. Man sieht hier die bereits bei Beschreibung des ersten Bildes erwähnten Details, ausserdem noch das Ohr. Die Kugel deckt sich mit dem äusseren Rande der Augenhöhle. Weil nun aus der ersten Aufnahme hervorging, dass die Kugel dem Gesichte näher als dem Hinterkopfe lag, wurde in einer zweiten Aufnahme das Gesicht photographirt. Man sieht auf dem Bilde (4) die Begrenzungen der Augenhöhle, Nasenbein, Fleischtheile der Nase, Stirnhöhlen, Schnurrbart u. s. w. Die Kugel deckt sich hier mit dem unteren Rande der Augenhöhle. Sonach liegt die Kugel nach meinem Ermessen in der mittleren Schädelhöhle unmittelbar hinter der Durchtrittsstelle des Augennerven.“

Die Geschichte dieses zweiten Falles, so fragmentarisch sie ist, ist vielleicht noch lehrreicher als die des ersten; sie bedarf keines Commentars. Beide Fälle vereint zeigen uns, was die neue Methode schon jetzt unter geeigneten Umständen zu leisten vermag und welchen Nutzen wir von ihr auch auf neuropathologischem Gebiete und ganz besonders für gehirneingriffe Eingriffe in Zukunft noch absehen dürfen.

¹⁾ Es war mir leider bisher nicht möglich, auf eingezogene Erkundigung bei der betreffenden Anstalt Auskunft zu erhalten.